

**PENGUKURAN DAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK  
KOMODITI KOPI DI KEDAI NGORA BANDUNG**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan  
Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

**Oleh**

**Nama : Wahyuni Ramadhan Mahlan  
NRP : 153010118**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
BANDUNG  
2019**

# **PENGUKURAN DAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK KOMODITI KOPI DI KEDAI NGORA BANDUNG**

Wahyuni Ramadhan Mahlan

NRP : 153010118

## **ABSTRAK**

*Supply chain adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir (Pujawan,2017). Sedangkan supply chain management merupakan metode atau pendekatan untuk mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak, mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier pabrik, pelaku kegiatan distribusi maupun jasa-jasa logistik (Pujawan,2017).*

*Didalam supply chain terdapat beberapa aktivitas, salah satu aktivitas yang terdapat didalam supply chain adalah pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing.*

*Kedai ngora merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan dalam hal ini ialah pengolahan kopi. Kedai ngora ialah salah satu perusahaan kecil yang belum pernah melakukan pengukuran kinerja, sedangkan rantai pasok sangat penting untuk perusahaan sebab bagian dari suatu strategi perusahaan dan merupakan aktivitas yang paling mahal dari hampir seluruh perusahaan (Heizer dan Rander,2008).*

*Adapaun pengukuran kinerja yang dilakukan pada penelitian ini meliputi, pengukuran kinerja realibility, pengukuran kinerja agility, pengukuran kinerja responsiveness, pengukuran kinerja asset management. Tetapi pada penelitian ini tidak melakukan pengukuran kinerja cost. Semua pengukuran kinerja tersebut digambarkan kedalam model hierarki SCOR. SCOR merupakan suatu metode yang dilakukan untuk membantu suatu perusahaan dalam menentukan suatu kelebihan yang telah dimiliki perusahaan tersebut dan melihat kekurangan pada perusahaan tersebut.*

*Kata Kunci : Performance Attributes, Supply Chain, Supply Chain Operation  
References (SCOR)*

# **PENGUKURAN DAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK KOMODITI KOPI DIKEDAI NGORA BANDUNG**

Wahyuni Ramadhan Mahlan

NRP : 153010118

## **ABSTRACT**

*Supply chain is a network of companies that work together to create and deliver a product to the end user (Pujawan, 2017). Whereas supply chain management is a method or approach to managing the flow of products, information and money in an integrated manner involving parties, starting from upstream to downstream consisting of factory suppliers, distribution activities and logistics services (Pujawan, 2017).*

*In the supply chain there are several activities, one of the activities contained in the supply chain is performance measurement. Performance measurement is an activity carried out to determine the direction of improvement to create competitive advantage.*

*Kedai Ngora is a company engaged in processing in this case is processing coffee. Kedai Ngora is a small company that has never taken performance measurements, while supply chains are very important for companies because they are part of a company's strategy and are the most expensive activity of almost all companies (Heizer and Rander, 2008).*

*The performance measurements carried out in this study include measurement of reliability performance, measurement of agility performance, measurement of responsiveness performance, measurement of asset management performance. But this study did not measure cost performance. All performance measurements are described in the SCOR hierarchy model. SCOR is a method that is carried out to help a company in determining an advantage that has been owned by the company and see the shortcomings in the company.*

*Keywords: Performance Attributes, Supply Chain, Supply Chain Operation  
References (SCOR)*

**PENGUKURAN DAN PERBAIKAN KINERJA RANTAI PASOK  
KOMODITI KOPI DIKEDAI NGORA BANDUNG**

Oleh

**Wahyuni Ramadhan Mahlan**

**NRP : 153010118**

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal .....

Pembimbing

Penelaah

---

(Ir. Toto Ramadhan, MT)

---

(Prof.Dr.Ir. H. Sutarman., M.Sc)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

---

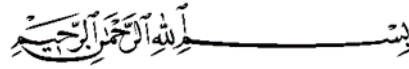
(Ir. Toto Ramadhan, M.T)

## **PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR**

Tugas Akhir Sarjana yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Pasundan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Pasundan. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Tugas Akhir haruslah seizin Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

*Alhamdulillah*ahirabbil'aalamiin, puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya akhirnya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih tiada terhingga kepada :

1. Tuhan semesta alam, Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rezeki tiada henti dan memudahkan segala urusan penulis.
2. Ibu, Abah, Alm Bang Aan, Alm Kakak Indah, kakak Uli, kakak dian dan Adik Rozhan serta keluarga lainnya yang selalu mendoakan dan memberi semangat serta memotivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini
3. Pendamping hidupku Ferdy Asriandy yang selalu sabar memberikan dan mendoakan serta memotivasi dalam penyelesaian tugas akhir ini.
4. Bapak Ir. Toto Ramadhan, MT. Selaku dosen pembimbing. Terima kasih telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan dan memotivasi selama penelitian dan selama penulisan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Prof.Dr.Ir. H. Sutarman., M.Sc Selaku dosen penelaah. Terima kasih atas segala saran, bimbingan dan nasehatnya selama penelitian berlangsung dan selama penulisan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Egi Nugraha selaku pembimbing lapangan yang merupakan *owner* Kedai Ngora. Terimakasih telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan selama penelitian dan selama penulisan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh dosen, staff dan mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Terima kasih atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama masa perkuliahan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Seluruh Asisten Laboratorium Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Terima kasih atas ilmu, bimbingan dan pelayanan selama masa praktikum yang telah berlangsung.

9. Sahabat perjuangan praktikum: Andry Lesmana, Luthfi Naufal, dan Muhammad Nur Aziz yang selama praktikum selalu berjuang bersama melewati suka dan duka.
10. Sahabat tanpa ujung : Reisnauli Sibalan, Luthfia Hanifa Mahadi dan Marsya syerly yang selalu setia memberi motivasi kepada penulis selama kuliah hingga selesainya pengerjaan Tugas Akhir ini.
11. Keluarga tanpa ujung : ipoy, Andry Lesmana dan Luthfi Naufal yang selalu setia memberi motivasi kepada penulis selama kuliah hingga selesainya pengerjaan Tugas Akhir ini.
12. Keluarga first kuliah : M.Dimiyati, Arif Rahmat, Farhan, Muhamad Iqbal, Wigo, Lisna, dan Sugar yang selalu setia memberi motivasi kepada penulis selama kuliah hingga selesainya pengerjaan Tugas Akhir ini.
13. Sahabat Sepembimbing : Aulia dan gane yang selalu setia memberi motivasi kepada penulis selama kuliah hingga selesainya pengerjaan Tugas Akhir ini.
14. Keluarga besar UNE'15. Terima kasih atas kebersamaan dan cerita yang pernah kita lalui bersama.
15. Keluarga besar TI'C. Terima kasih atas kebersamaan dan cerita yang pernah kita lalui bersama.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih telah membantu dan memberikan dukungan serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan kepada mereka dengan kebaikan. Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat untuk penulis dan pembaca.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Bandung, .....

Wahyuni Ramadhan Mahlan

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
Bab I Pendahuluan .....	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-4
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	I-5
1.4 Pembatasan Masalah.....	I-5
1.5 Lokasi Penelitian.....	I-6
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-6
Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori .....	II-1
II.1 Supply Chain Management .....	II-1
II.1.1 Definisi <i>Suplly Chain</i> .....	II-1
II.1.2 Strategi <i>Supply Chain</i> .....	II-2
II.1.3 Arus dalam Supply Chain.....	II-4
II.1.4 Tipe <i>Supply Chain</i> .....	II-4
II.1.5 Definisi Supply Chain Management (SCM) .....	II-5
II.1.6 Manfaat Supply Chain Management .....	II-6
II.1.7 Tujuan dan Kegunaan Supply Chain Management (SCM).....	II-7
II.1.8 Model Supply chain Management (SCM) .....	II-8
II.1.9 Mengelola aliran supply chain.....	II-11
II.1.10 Permasalahan dalam SCM.....	II-16
II.1.11 Strategi Supply Chain Management (SCM).....	II-18
II.1.12 Pelaksanaan Strategi Efektif SCM .....	II-21
II.1.13 Perkembangan-perkembangan terbaru alam SCM.....	II-23



II.1.14 Supply Chain Management (SCM) dengan Internet .....	II-24
II.1.15 Persyaratan Penerapan Supply Chain Management (SCM).....	II-25
II.1.16 Tantangan Penerapan Supply Chain Management (SCM).....	II-27
II.2 Pengukuran Kinerja Supply Chain Management (SCM).....	II-28
II.2.1 Pengertian dan Manfaat Pengukuran Kinerja .....	II-28
II.2.2 Struktur Sistem pengukuran kinerja <i>supply Chain Management (SCM)</i> .....	II-31
II.2.3 Macam-macam Pendekatan Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain Management (SCM)</i> .....	II-34
II.3 Supply Chain Operation References (SCOR) .....	II-38
II.3.1 Pengenalan Supply Chain Operation References (SCOR).....	II-38
II.3. 2 Pemetaan <i>Supply Chain (SC)</i> dalam SCOR Model.....	II-40
II.3.2 Aplikasi Model SCOR .....	II-42
II.3.3 Struktur Pemetaan Supply Chain Operations Reference (SCOR) ...	II-42
II.3.4 Model Supply Chain Operation References (SCOR) Version 11.0.	II-44
II.3.5.1 Performance Attributes.....	II-44
II.3.5.2 Pembaruan SCOR <i>Model Version 11.0</i> .....	II-48
II.3.5.4 Metriks SCOR Version 11.0.....	II-49
II.4 Pembobotan.....	II-78
<b>BAB III Metode Pemecahan Masalah.....</b>	<b>III-1</b>
III.1 Model Pemecahan Masalah .....	III-1
III.1.1 Klasifikasi Aktifitas <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora .....	III-2
III.1.2 Penyesuaian Model Hierarki Supply Chain Operation Reference (SCOR).....	III-3
III.1.3 Formula Hierarki Pengukuran Kinerja Supply Chain .....	III-4
III.2 Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	III-8
III.2.1 <i>Flowchart Pemecahan Masalah</i> .....	III-8
III.2.2 Latar Belakang Masalah.....	III-9
III.2.3 Perumusan Masalah .....	III-9
III.2.4 Studi Pustaka .....	III-10
III.2.5 Survey Pendahuluan.....	III-10
III.2.6 Pengumpulan Data .....	III-11
III.2.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	III-11
III.3 Metode Analisis Data.....	III-12

III.3.1.Data-data yang dibutuhkan untuk penelitian .....	III-12
III.3.2 Kuisisioner Tingkat Kepentingan <i>Performance Attributes</i> .....	III-13
III.4 Pengolahan Data .....	III-13
III.4.1 Pemetaan <i>Supply Chain</i> dan Perhitungan Nilai Aktual.....	III-13
III.4.2 Pembobotan <i>Performance Attributes</i> .....	III-14
III.4.3 Perhitungan Nilai Normalisasi SCOR.....	III-14
III.4.4 Perhitungan Nilai Akhir <i>Performance Supply Chain</i> .....	III-15
III.5 Analisis dan Pembahasan.....	III-16
III.6 Kesimpulan dan Saran .....	III-16
<b>BAB IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1 Pengumpulan Data.....	IV-1
IV.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	IV-1
IV.1.2 Visi Misi Perusahaan .....	IV-1
IV.1.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	IV-2
IV.1.1.3 Data – data Penelitian Pengukuran Kinerja Supply Chain .....	IV-3
IV.2 Pengolahan Data .....	IV-5
IV.2.1 Bisnis Proses Kedai Ngora.....	IV-6
IV.2.2 Klasifikasi Kegiatan <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora.....	IV-8
IV.2.3 Model Hierarki pengukuran Kinerja Supply Chain .....	IV-9
IV.2.4 Perhitungan Nilai Aktual Masing-masing <i>Performance attribute</i> .....	IV-11
IV.2.4.1 Perhitungan Nilai Aktual <i>Supply Chain Reliability</i> .....	IV-11
IV.2.4.2 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain <i>Responsiveness</i> .....	IV-15
IV.2.4.3 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain Agility .....	IV-20
IV.2.4.4 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain <i>Asset Management</i> .....	IV-25
IV.2.5 Perhitungan Nilai Normalisasi .....	IV-28
IV.2.5.1 Perhitungan Nilai Normalisasi .....	IV-29
IV.2.6 Pembobotan Tingkat Kepentingan Performance Attribute .....	IV-30
IV.2.7 Perhitungan Nilai Akhir (Skor Performansi Supply Chain) .....	IV-32
<b>BAB V Analisa Dan Pembahasan.....</b>	<b>V-1</b>
<b>V.1 Analisa dan Pembahasan .....</b>	<b>V-1</b>
V.1.1 Analisa dan Pembahasan Bisnis Proses Kedai Ngora .....	V-1
V.1.2 Analisa dan Pembahasan kegiatan <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora .....	V-3

V.1.3 Analisa dan Pembahasan Model Hierarki Pengukuran Kinerja <i>Supply chain</i> .....	V-4
V.1.4 Analisa Perhitungan Nilai Aktual .....	V-5
V.1.5 Analisa Perhitungan Normalisasi .....	V-6
V.1.6 Analisa Pembobotan Tingkat Kepentingan <i>Performance Attribute</i> .....	V-7
V.1.7 Analisa Perhitungan Scor Akhir.....	V-8
<b>BAB VI Kesimpulan Dan Saran.....</b>	<b>VI-1</b>
IV.1 Kesimpulan.....	VI-1
VI.2 Saran .....	VI-2
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Luas Perkebunan Kopi berdasarkan Kabupaten dan Kota .....	2
Tabel I. 2 Produksi Kopi berdasarkan Kabupaten dan Kota.....	2
Tabel II. 1 Beberapa atribut metrik yang penting.....	33
Tabel II. 2 <i>Performance Attributes</i> .....	45
Tabel II. 3 <i>Performance Attributes SCORcard</i> dan Metrik Level 1 .....	46
Tabel II. 4 Definisi <i>Performance Attributes SCORcard</i> dan Metrik Level 1 .....	47
Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR <i>version</i> 11.0.....	57
Tabel III. 1 Format Klarifikasi Aktivitas <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora.....	3
Tabel III. 2 Format Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	4
Tabel III. 3 Format Keterangan Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> .....	4
Tabel III. 4 Sistem <i>Monitoring</i> Indikator Performansi .....	16
Tabel IV. 1 Data-data penelitian di Kedai Ngora.....	3
Tabel IV. 2 Data permintaan aktual ( <i>demand</i> ) Minuman Kopi di Kedai Ngora.....	4
Tabel IV. 3 Data Bagian Pengiriman Produk Kopi Kedai Ngora .....	4
Tabel IV. 4 Data Pengembalian Produk bubuk kopi dari Vendor .....	5
Tabel IV. 5 Data <i>Inventory</i> Produk Kopi dan Hari Kerja Kedai Ngora.....	5
Tabel IV. 6 Klasifikasi Aktivitas <i>Supply Chain</i> di Kedai Ngora. ....	8
Tabel IV. 7 Perhitungan nilai aktual <i>Performance Attribute Reliability</i> .....	14
Tabel IV. 8 Perhitungan Nilai Aktual <i>performance Attribute responsiveness</i> .....	18
Tabel IV. 9 Hasil Perhitungan Nilai Aktual Setiap Periode <i>Supply Chain Agility</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV. 10 Hasil Perhitungan Metrik <i>Supply Chain Agility</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV. 11 Hasil Perhitungan Nilai Aktual Setiap Periode <i>Supply Chain Asset Management</i> .....	27
Tabel IV. 12 Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi <i>Supply Chain Reliability</i> .....	29
Tabel IV. 13 Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi <i>Supply Chain Responsiveness</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV. 14 Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi <i>Supply Chain Agility</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV. 15 Hasil Perhitungan Normalisasi <i>Supply Chain Asset Management</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel IV. 16 Hasil Kuisioner <i>Performance Attributes</i> .....	31
Tabel IV. 17 Hasil Pembobotan <i>Performance Attributes</i> .....	32
Tabel IV. 18 Hasil Pembobotan Metrik Level 1 <i>Supply Chain Agility</i> .....	32
Tabel IV. 19 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Performansi <i>Supply Chain</i> .....	33
Tabel V. 1 Hasil Nilai Aktual Setiap Metrik Pada <i>Performance Attributes</i> .....	5
Tabel V. 2 Hasil Nilai Normalisasi Setiap Metriks Pada <i>Performance Attributes</i> . ....	6
Tabel V. 3 Hasil Skor Performansi <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora .....	8
Tabel V. 4 Demand .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Model <i>supply chain management (SCM)</i> .....	8
Gambar II. 2 Model empat langkah ( <i>the four step model</i> ) .....	10
Gambar II. 3 Perbandingan antara Bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, MRO, Komoditas, dan Barang proyek.....	13
Gambar II. 4 Ketidakpastian pada <i>supply chain</i> menimbulkan persediaan pengaman dimana-mana .....	16
Gambar II. 5 Level dalam Pemetaan SCOR Model .....	17
Gambar II. 6 Integrasi keenam proses dalam SCOR .....	42
Gambar II. 7 SCOR adalah model proses hirarkis .....	50
Gambar II. 8 SCOR <i>Racetrack</i> .....	56
Gambar II. 9 Hierarki SCOR <i>Model Version 11.0</i> .....	77
Gambar III. 1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah.....	8
Gambar IV. 1 Struktur Organisasi Kedai Ngora.....	2
Gambar IV. 2 Proses bisnis Kedai Ngora Bandung .....	2
Gambar IV. 3 Pemetaan Aliran <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 4 Model Hierarki SCOR Pengukuran Kinerja Supply Chain Kedai Ngora .....	9
Gambar IV. 5 Performance Attribute Pada Bisnis Proses di Kedai Ngora .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar IV. 6 Metrik Pengukuran <i>Performance Atributes Reliability</i> .....	11
Gambar IV. 7 Hierarki Rata-rata nilai Aktual <i>Performance Attribute reliability</i> .....	15
Gambar IV. 8 Metrik Pengukuran Performance Atributes Responsiveness .....	16
Gambar IV. 9 Hirarki Rata-rata Nilai Aktual <i>Performance Attribute Responisiveness</i> .....	20
Gambar IV. 10 Metrik Pengukuran <i>Performance Atributes Agility</i> .....	21
Gambar IV. 11 Metrik Pengukuran <i>Performance Atributes Agility</i> .....	26
Gambar IV. 12 Hirarki Nilai Aktual <i>Performance Attribute Asset Supply Chain</i> .....	28

## **Bab I Pendahuluan**

### **I.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumberdaya alam yang sangat melimpah, baik itu sumberdaya alam maupun sumber daya laut. Contoh dari sumber daya yang ada didarat ialah bahan tambang, tumbuhan maupun hewan. Salah satu cara untuk memanfaatkan sumberdaya alam tersebut yaitu dengan cara memelihara dan mengolah agar tetap terjaga sehingga meningkatkan seluruh sumber daya alam yang ada diindonesia. Indonesia dikenal dengan negara agraris karena sebagian besar masyarakat indonesia mata pencariannya dibidang pertanian. Pertanian merupakan suatu bentuk produksi yang khas, yang didasarkan pada proses pertumbuhan tanaman dan hewan. Petani mengelola dan merangsang pertumbuhan tanaman dan hewan dalam suatu usaha tani, dimana kegiatan produksi merupakan bisnis, sehingga pengeluaran dan pendapatan sangat penting artinya (Mosher, 1966).

Pertanian diindonesia terdiri dari beberapa sektor seperti sektor pangan, sektor perkebunan, sektor peternakan, dan sektor perikanan. Dari beberapa sektor tersebut salah satunya sektor perkebunan yang memiliki salah satu sektor yang merupakan sumber pendapatan dan devisa indonesia. Salah satu contoh pertanian indonesia yang menjadi sumber pendapatan dan devisa indonesia ialah Kopi.

Kopi merupakan salah satu komoditas ekspor yang memiliki peran penting dalam suatu perekonomian di indonesia. AEKI (Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia) menjelaskan bahwa indonesia merupakan negara produsen kopi keempat terbesar dunia setelah brazil, vietnam, dan Colombia, dan produksi kopi di indonesia pada tahun 2017 mencapai 637.539 ton dengan 35% (224.681 ton) untuk memenuhi kebutuhan domestik dan 65 % (412.858 ton) untuk memenuhi kebutuhan pasar internasional. Menurut AEKI (Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia), bahwa Jawa Barat memiliki potensi yang sangat tinggi dalam pengembangan kopi karena didukung dengan luas lahan tanaman kopi yang luas yaitu 8.700 ha. Pemerintah Provinsi Jawa Barat berupaya mengembangkan kopi khas Jawa Barat.

Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik yaitu Provinsi Jawa Barat pada tahun 2018 menunjukkan di Kota Bandung yang dilihat berdasarkan Luas Perkebunan dan Jumlah produksi dapat dilihat pada tabel I.1 dan tabel 1.2

Tabel I. 1 Luas Perkebunan Kopi berdasarkan Kabupaten dan Kota

No	KABUPATEN/KOTA	LUAS (HEKTAR)
1	Bandung	10880
2	Bogor	6046
3	Garut	4814
4	Bandung Barat	2595
5	Sumedang	2544
6	Tasikmalaya	2331
7	Kuningan	1906
8	Ciamis	1790
9	Subang	1138
10	Sukabumi	885

(Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018)

Tabel I. 2 Produksi Kopi berdasarkan Kabupaten dan Kota

No	KABUPATEN/KOTA	PRODUKSI KOPI (TON)
1	Bandung	5401
2	Bogor	2969
3	Garut	2464
4	Bandung Barat	2740
5	Sumedang	780
6	Tasikmalaya	767
7	Kuningan	624
8	Ciamis	491
9	Subang	459
10	Sukabumi	295

(Sumber : Badan Pusat Statistik, 2018)

Berdasarkan tabel I.1 dan tabel I.2 menyatakan Permintaan kopi di Jawa Barat tepatnya di Kota Bandung terbilang tinggi. Pada tabel I.1 dan Tabel I.2

menunjukkan bahwa Kota Bandung memiliki potensi pengembangan komoditi kopi dengan luas wilayah terbesar di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2017.

Kedai ngora merupakan salah satu kedai kopi yang berada di Jawa Barat tepatnya di Bandung yang menjadi konsentrasi dari penelitian ini dimana kedai ngora tersebut menjual berbagai minuman olahan kopi yang berasal dari pengalengan. Bubuk kopi tersebut setiap minggunya didapatkan melalui supplier (*Rostery*) di pengalengan. Untuk menghasilkan produk kopi yang diinginkan kedai ngora melibatkan banyak pihak, mulai dari *supplier (roastery)* , prosesor, petani, pihak jasa pengiriman, pihak jasa *roasting* kopi. Adapun aktifitas penjualan kopi di kedai ngora berdasarkan persediaan yang ada di kedai tersebut (*make to order*), olahan biji kopi yang ada di kedai ngora di *roasting* oleh pihak *roastery* untuk melakukan penyangraian pada biji kopi sehingga kedai ngora menerima biji kopi olahan dalam bentuk serbuk kopi yang siap di proses menjadi minuman olahan biji kopi. Dibawah ini merupakan data permintaan dan penjualan kopi di Kedai Ngora Tahun 2018.

Tabel I. 3 Data permintaan dan penjualan Kopi di Kedai Ngora Tahun 2018

Bulan	Demand		Delivery Order		Delivery Return	Inventory	WorkDay
	Product (Cup)	Item	Product (Cup)	Item			
Januari	1224	11	1221	11	3	26	24
Februari	977	11	975	11	2	18	23
Maret	1114	11	1111	11	3	27	23
April	1002	11	1000	11	2	10	24
Mei	862	11	861	11	1	10	24
Juni	1143	11	1139	11	4	12	24
juli	846	11	845	11	1	15	23
Agustus	1205	11	1202	11	3	20	24
September	872	11	871	11	1	14	24
Oktober	842	11	841	11	1	11	23
November	645	11	645	11	0	16	24
Desember	749	11	748	11	1	15	24

Setelah melakukan suatu observasi dan wawancara dengan pihak kedai ngora, maka diketahui bahwa selama ini evaluasi yang dilakukan oleh kedai ngora masih berdasarkan subjektivitas dengan menggunakan biaya yang merupakan sebagai tolak ukur keefektifan kinerja kedai pada kedai ngora. Kedai ngora tersebut ternyata belum pernah melakukan suatu pengukuran kinerja perusahaan yang dilihat berdasarkan keefektifan kinerja rantai pasoknya, pada rantai pasok sangat penting bagi perusahaan karena merupakan bagian integral dari suatu perusahaan (Heizer dan render,2008). Sehingga dengan adanya permasalahan tersebut maka peneliti



melakukan suatu pengukuran kinerja rantai pasok di kedai ngora, sebab rantai pasok berkontribusi besar di dalam suatu perusahaan guna untuk meningkatkan suatu performasi bagi perusahaan tersebut. Salah satu aktivitas yang terkait di dalam rantai pasok ialah pengukuran kinerja rantai pasok. Rantai pasok merupakan jaringan perusahaan- perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan- perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 5, 2010). Sedangkan manajemen rantai pasok ialah integrasi aktivitas pengadaan bahan dan pelayanan pengubahan menjadi bahan setengah jadi dan produk akhir, serta pengiriman ke pelanggan (Heizer dan Render, 2014). Adapun kegunaan dari manajemen rantai pasok bagi perusahaan ialah untuk menentukan suatu sistem pengukuran kinerja dimana sistem pengukuran kinerja sangat diperlukan guna melakukan pengendalian, melakukan suatu komunikasi tujuan untuk organisasi, mengetahui dimana keadaan pesaing pasar, dan yang terakhir yaitu untuk menentukan arah perbaikan demi menciptakan suatu keunggulan dalam suatu perusahaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dengan adanya latar belakang tersebut, sehingga dapat diidentifikasi sebuah masalah yang terdapat pada sebuah perusahaan diantaranya bagaimana mengatasi sistem rantai pasok mereka, yang saat ini manajemen rantai pasok sangat berpengaruh sekali terhadap kelangsungan perusahaan, karena dari rantai pasok inilah perusahaan dapat menilai sejauh mana produk perusahaan tersebut mengalir kepada konsumen dan dapat terjual kepada konsumen sehingga dapat menghasilkan keuntungan kepada perusahaan, adapun permasalahan – permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana pengukuran kinerja pada rantai pasokan kopi di Kedai Ngora Bandung ?
2. Bagaimana usulan perbaikan rantai pasok untuk kedai ngora ?

### 1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengukuran kinerja pada rantai pasokan kopi di Kedai Ngora Bandung.
2. Untuk mengetahui usulan perbaikan rantai pasok untuk kedai ngora.

Adapun manfaat yang didapat dari suatu penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bahan penelitian selanjutnya.
2. Mengetahui pengukuran kinerja supply chain di Kedai Ngora dengan menggunakan metode SCOR (*Supply Chain Operation Reference*).

### 1.4 Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi agar tidak terjadi suatu penyimpangan dari masalah pokok yang diteliti serta menghindari penelitian yang terlalu luas dan tidak terarah. Adapun batasan masalah dan asumsi dalam pembahasan laporan ini adalah sebagai berikut :

Pembatasan dalam pembahasan penelitian ini, yaitu :

- a. Pembatasan masalah :
  1. Penelitian hanya dilakukan di Kedai Ngora
  2. Objek penelitian adalah kopi (Arabika )
  3. Penelitian dibatasi hanya pada pemetaan supply chain dan analisis pengukuran kinerja di Kedai Ngora Bandung dengan menggunakan metoda SCOR (*supply chain operations References*).
  4. Pengukuran kinerja hanya dilakukan selama 12 bulan.
  5. Aspek *cost* tidak diamati dalam penelitian. Sebab penulis tidak mempunyai akses berupa data-data yang berkaitan dengan adanya biaya karena sifatnya rahasia.

b. Asumsi

1. Penelitian dilakukan pada tahun 2018 dan diasumsikan data tidak berubah saat penelitian.

### **1.5 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Kedai Ngora yang berada di Jl. Japati, Lebak gede, Bandung – Jawa Barat.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan penjelasan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, pembatasan masalah dan asumsi – asumsi, lokasi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tinjauan pustaka berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang sesuai dengan permasalahan yang dibahas dan penjelasan mengenai teori – teori yang berkaitan dengan bentuk permasalahan yang digunakan sebagai dasar pendukung dalam memecahkan masalah sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai model penelitian atau suatu langkah – langkah dalam melakukan penelitian dalam bentuk *flowchart* suatu penelitian.

## **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan hasil pengumpulan data umum perusahaan seperti sejarah perusahaan, tata letak perusahaan, struktur organisasi perusahaan, visi dan misi perusahaan, kegiatan usaha perusahaan.

**BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan analisis dari pengolahan dan pembahasan dari hasil penelitian.

**BAB VI KESIMPULAN**

Bab ini berisi suatu kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan pada bab- bab sebelumnya yang memaparkan jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan serta saran-saran yang merupakan lanjutan dari suatu kesimpulan yang berisi anjuran atau rekomendasi terkait konsep dalam suatu penelitian.

## **Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori**

### **II.1 Supply Chain Management**

#### **II.1.1 Definisi *Suplly Chain***

*Supply chain* dapat didefinisikan sebagai sekumpulan aktifitas (dalam bentuk entitas/fasilitas) yang terlibat dalam proses transformasi dan distribusi barang mulai dari bahan baku paling awal sampai produk jadi pada konsumen akhir. *Supply chain* merupakan jaringan perusahaan –perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 5, 2017).

Dari definisi tersebut, maka supply chain terdiri dari perusahaan yang mengangkut bahan baku dari bumi/alam, perusahaan yang mentransformasikan bahan baku menjadi bahan setengah jadi atau komponen, supplier bahan-bahan pendukung produk, perusahaan perakitan, disributor, dan retailer yang menjual barang tersebut ke konsumen akhir. Dalam *supply chain* terdapat pemain utama yang mempunyai kepentingan, yaitu :

1. *Supplier*
2. *Manufactures*
3. *Distribution*
4. *Retail Outlet*
5. *Customer*

a. Chain 1 : *Supplier*

Jaringan bermula dari sini, yang merupakan sumber yang menyediakan bahan pertama, dimana rantai penyaluran baru akan mulai. Bahan pertama ini bisa dalam bentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, barang dagangan, suku cadang dan lain-lain.

b. Chain 1-2-3 : *Supplier – Manufactures Distribution*

Barang yang sudah dihasilkan oleh manufactures sudah mulai harus disalurkan kepada pelanggan. Walaupun sudah tersedia banyak cara untuk menyalurkan

barang kepada pelanggan, yang umum adalah melalui distributor dan ini biasanya ditempuh oleh sebagian besar supply chain.

c. *Chain 1-2-3-4 : Supplier – Manufactures Distribution – Retail Outlet*

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang ini digunakan untuk menyimpan barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Disini ada kesempatan untuk memperoleh penghematan dalam bentuk jumlah inventoris dan biaya gudang dengan cara melakukan desain kembali pola pengiriman barang baik dari gudang manufacture maupun ke toko pengecer.

d. *Chain : 1-2-3-4-5 : Supplier –Manufactures*

*Distribution – retail Outlet-Customer.* Para pengecer atau *retailer* menawarkan barang langsung kepada para pelanggan atau pembeli atau pengguna barang langsung. Yang termasuk *retail* atau *outlet* adalah toko kelontongan, supermarket, warung- warung, dan lain- lain.

*Supply chain* mencakup tiga bagian (Rainer dan Cegielski, 2011):

1. Upstream Supply Chain: bagian ini mencakup supplier first-tier dari organisasi dan supplier yang didalamnya telah terbina suatu hubungan.
2. Internal Supply Chain: bagian ini mencakup semua proses yang digunakan oleh organisasi dalam mengubah input yang dikirim oleh supplier menjadi output, mulai dari waktu material tersebut masuk pada perusahaan sampai pada produk tersebut didistribusikan diluar perusahaan tersebut.
3. Downstream Supply Chain: bagian ini mencakup semua proses yang terlibat dalam pengiriman produk pada customer akhir.

### **II.1.2 Strategi Supply Chain**

Strategi *Supply Chain* merupakan pengembangan dari strategi yang tidak hanya mempertimbangkan perusahaan tetapi juga strategi *supply chain* yang dimiliki oleh rekan bisnis. Strategi *supply chain* harus berfokus terhadap keunggulan kompetitif yang berkelanjutan untuk keseluruhan (Schroeder, 2007).

Strategi pada hakikatnya bukanlah sebuah keputusan atau aksi tunggal melainkan kumpulan berbagai keputusan dan aksi yang dilakukan oleh suatu organisasi atau oleh beberapa organisasi secara bersama – sama. Berbagai keputusan dan aksi ini dilakukan untuk mencapai tujuan jangka panjang yang telah ditentukan. Dalam konteks *supply chain*, keputusan ini bisa berupa pendirian pabrik baru, penambahan kapasitas produksi, penggabungan dua fasilitas produksi, perancangan produk baru, pengalihan tanggung jawab pengelolaan persediaan ke supplier, pengurangan jumlah supplier, pemberlakuan sistem pengendalian kualitas yang baru, dan sebagainya.

Menurut I Nyoman Pujawan, (2017) strategi *supply chain* adalah kumpulan kegiatan dan aksi strategis di sepanjang *supply chain* yang menciptakan rekonsiliasi antara apa yang dibutuhkan pelanggan akhir dengan kemampuan sumber daya yang ada pada *supply chain* tersebut. Sumber daya pada *supply chain* bukan lagi hanya sumber daya internal sebuah perusahaan, namun kumpulan sumber daya di sepanjang *supply chain* yang mendukung semua aktivitas sehingga produk jadi bisa sampai ke tangan pelanggan akhir dengan harga, kualitas, dan waktu yang tepat.

Adapun tujuan strategis dari *supply chain* yaitu mampu menyediakan produk yang:

1. Murah
2. Berkualitas
3. Tepat waktu
4. Bervariasi

Keempat tujuan tersebut sangat penting di mata pelanggan. Namun perlu disadari bahwa tingkat kepentingan untuk masing- masing tujuan diatas berbeda-beda untuk tiap jenis produk dan segmen pelanggan. Dan untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut maka *supply chain* harus bisa menerjemahkan tujuan – tujuan diatas ke dalam kemampuan sumber daya yang dimiliki. Dalam konteks *operasi supply chain*, tujuan –tujuan diatas bisa dicapai apabila memiliki kemampuan untuk:

1. Beroperasi secara efisien
2. Menciptakan kualitas
3. Cepat
4. Fleksibel
5. Inovatif

### II.1.3 Arus dalam Supply Chain

Rainer Jr mengemukakan ada tiga aliran dalam *Supply Chain* :

1. *Materials*

Aliran material meliputi produk fisik bahan baku, pasokan yang mengalir di keseluruhan rantai pasok. Aliran material juga termasuk arus terbalik (*reverse logistic*).

2. *Information*

Aliran informasi terdiri dari data yang terkait dengan permintaan, pengiriman, pesanan, pengembalian, dan jadwal, serta perubahan dalam salah satu dari data.

3. *Financial*

Aliran keuangan melibatkan transfer uang, pembayaran, informasi kartu kredit, dan otorisasi, jadwal pembayaran, dan data kredit yang terkait.

### II.1.4 Tipe Supply Chain

Turban, El. menyatakan ada empat tipe umum *Supply chain* yaitu:

1. *Integrated Make To Stock*

Tipe ini merupakan proses pelacakan permintaan konsumen pada waktu yang sama (*real time*), sehingga proses produksi dapat menyediakan persediaan ulang barang secara lebih efisien integrasi dalam tipe ini biasanya dapat dilakukan dengan sebuah sistem informasi yang memadai dalam sebuah perusahaan.

2. *Continous replenishment*

Tipe ini merupakan cara perusahaan untuk memenuhi persediaan ulang secara tetap dengan bekerja sama dengan pemasok atau perantara. Apabila proses penyediaan melibatkan banyak pengiriman sehingga

3. *Build to order*

Penerapan tipe ini terjadi apabila perusahaan dapat langsung memproduksi saat konsumen melakukan permintaan atau pemesanan.

4. *Channel Assembly*

*Channel assembly* merupakan modifikasi singkat dari model *build-to-order*. Pada model ini, komponen produk digabungkan dan dirakit selama pergerakan arus produk melalui saluran distribusi.



### II.1.5 Definisi Supply Chain Management (SCM)

*Supply Chain Management* sendiri dapat dikatakan sebuah strategi perusahaan dalam mengelola dan mengatur setiap proses bisnis yang berkaitan dalam menyalurkan barang dari pemasok hingga ke pelanggan.

*Supply Chain Management* adalah metode, alat atau pendekatan pengelolaan *supply chain*. Dapat dikatakan bahwa *supply chain management* adalah metode atau pendekatan integrative untuk mengelola aliran produk, informasi, dan yang secara terintegrasi yang melibatkan pihak-pihak mulai dari hulu ke hilir yang terdiri dari supplier, pabrik, jaringan distribusi maupun jasa-jasa logistik (Pujawan, 2005).

Dari pengertian yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa *supply chain management* merupakan suatu integrasi dan koordinasi secara sistem dalam proses perencanaan, mendesain dan mengendalikan arus informasi dan material sehingga barang dapat sampai di tangan konsumen secara cepat dan tepat.

Secara umum, supply chain management mengkaji persoalan logistik. Dalam hal ini, logistik merupakan masalah yang membentang panjang sejak dari bahan dasar sampai menjadi barang jadi yang digunakan konsumen akhir dan tertata sebagai mata rantai penyediaan barang. SCM merupakan sebuah pendekatan yang digunakan secara efisien untuk mengintegrasikan pemasok, pabrik, gudang, dan toko-toko sehingga produk diproduksi dan didistribusikan dalam jumlah, lokasi, dan waktu yang tepat. Semua ini dilakukan dengan tujuan untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh sistem keseluruhan disamping memaksimalkan kepuasan pelanggan. Dalam mengelola *supply chain* perlu mempertimbangkan biaya dan peranan dalam setiap komponennya dalam pembuatan pembuatan hingga pendistribusian produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Tujuan dari pengelolaan rantai pasok adalah untuk meningkatkan efisiensi dan meminimasi biaya pada seluruh sistem. Sistem yang dimaksud adalah semua aktivitas dan komponen dari mulai transportasi sampai distribusi dan dari barang mentah sampai barang jadi. |

### II.1.6 Manfaat Supply Chain Management

#### 1. Mengurangi inventori barang.

Inventori merupakan bagian paling besar dari aset perusahaan yang berkisar antara 30-40%. Sedangkan biaya permintaan barang berkisar antara 20-40% dari nilai barang yang disimpan. Oleh karena itu, usaha dan cara harus dikembangkan untuk menekan penimbunan barang.

#### 2. Menjamin Kelancaran Barang.

Kelancaran barang yang perlu dijamin adalah mulai dari barang asal, pemasok, wholesaler, retailer, sampai kepada final customer. Jadi, rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai menjadi barang jadi diterima oleh pemakai/ pelanggan merupakan rantai yang perlu dikelola dengan baik.

#### 3. Menjamin mutu.

Mutu barang jadi ditentukan tidak hanya oleh proses produksi barang tersebut, tetapi juga oleh mutu barang mentahnya dan mutu keamanan pengirimannya. Jaminan mutu ini juga merupakan serangkaian mata rantai panjang yang harus dikelola dengan baik.

Secara umum, *supply chain management* mengkaji persoalan logistik. Dalam hal ini, logistik merupakan masalah yang membentang panjang sejak dari bahan dasar sampai menjadi barang jadi yang digunakan konsumen akhir dan tertata sebagai mata rantai penyediaan barang. SCM merupakan sebuah pendekatan yang digunakan secara efisien untuk mengintegrasikan pemasok, pabrik, gudang, dan toko-toko sehingga produk diproduksi dan didistribusikan dalam jumlah, lokasi, dan waktu yang tepat. Semua ini dilakukan dengan tujuan untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan oleh sistem keseluruhan disamping memaksimalkan kepuasan pelanggan. Dalam mengelola *supply chain* perlu mempertimbangkan biaya dan peranan dalam setiap komponennya dalam pembuatan pembuatan hingga pendistribusian produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan. Tujuan dari pengelolaan rantai pasok adalah untuk meningkatkan efisiensi dan meminimasi biaya pada seluruh sistem. Sistem yang dimaksud adalah semua aktivitas dan komponen dari mulai transportasi sampai distribusi dan dari barang mentah sampai barang jadi. *Supply Chain* terintegrasi dari pemasok, manufaktur, gudang dan toko. Hal tersebut meliputi aktivitas disetiap level pada perusahaan,

dimulai dari perencanaan strategi sampai dengan pelaksanaan operasional (Simchi-Levi dan Kaminsky, 2008).

Salah satu fundamental dalam *Supply Chain Management* adalah manajemen kinerja dan perbaikan secara berkelanjutan. Untuk menciptakan manajemen kinerja yang efektif diperlukan sistem pengukuran yang mampu mengevaluasi kinerja *supply chain* secara holistik. Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk melakukan pemantauan dan pengendalian, mengkomunikasikan tujuan organisasi ke fungsi-fungsi pada *supply chain*, mengetahui tempat posisi suatu organisasi relatif terhadap pesaing maupun terhadap tujuan yang hendak dicapai, dan untuk menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing. Didalam perspektif *supply chain management* ada tiga tipe dasar dari kompetensi di dalamnya, yaitu :

1. *Distinct*, hal ini berhubungan dengan kompetensi yang menjamin adanya unit bisnis yang unik sebagai keuntungan yang kompetitif.
2. *Qualifying*, hal ini berhubungan dengan persaingan kebutuhan di market tertentu, seperti sertifikasi ISO – 9000.
3. *Basic*, berhubungan dengan keperluan dalam mengejar kemampuan untuk mengerjakan tugas – tugas yang tidak berhubungan langsung dengan produk, misalnya pembayaran rekening telepon perusahaan.

### **II.1.7 Tujuan dan Kegunaan Supply Chain Management (SCM)**

Berdasarkan dari definisi *supply chain management* yang sudah diutarakan pada poin sebelumnya, maka dari itu tujuan dari *supply chain management* adalah sebagai berikut :

1. *Supply Chain Management (SCM)* menyangkut pertimbangan mengenai sebuah lokasi disetiap fasilitas yang memiliki dampak terhadap suatu aktifitas dan *cost* atau biaya dalam rangka untuk memproduksi sebuah produk yang diinginkan pelanggan atau konsumen dari *supplier* dari pabrik hingga disimpan di gudang (*warehouse*) dan pendistribusiannya ke sentra penjualan.
2. Dalam mencapai efisiensi aktifitas dan biaya (*cost*) seluruh sistem, total biaya sistem dari informasi hingga distribusi persediaan bahan baku, proses kerja dan yang terakhir adalah barang jadi.

Adapun kegunaan untuk menerapkan *Supply Chain Management (SCM)* (Indrajit dan Djokopranoto, 2016) adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi persediaan (*inventory*) barang dengan berbagai cara

*Inventory* atau persediaan merupakan bagian paling besar dari asset perusahaan yang berkisar antara 30%-40%, sedangkan biaya penyimpanan barang berkisar antara 20%-40% dari nilai barang yang disimpan.

2. Menjamin kelancaran penyediaan barang

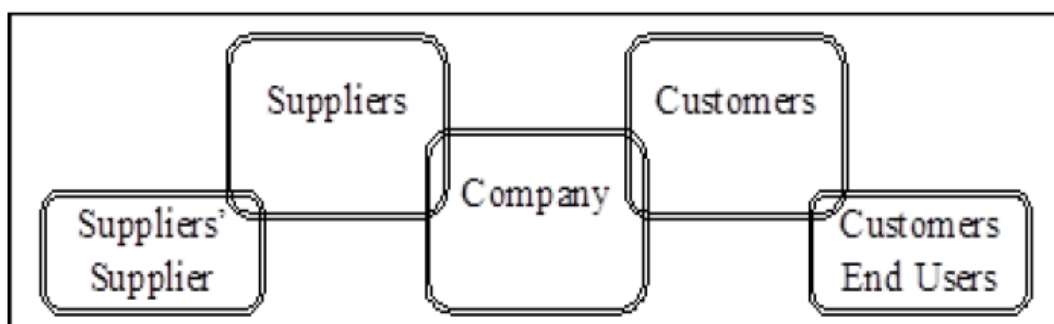
Rangkaian perjalanan dari bahan baku sampai menjadi barang jadi dan dapat diterima oleh pemakai atau pelanggan merupakan suatu mata rantai yang panjang (*chain*) yang perlu dikelola dengan baik.

3. Menjamin mutu

Jaminan mutu ini juga merupakan serangkaian mata rantai panjang yang harus dikelola dengan baik karena barang jadi ditentukan tidak hanya oleh proses produksi barang tersebut namun juga oleh mutu bahan mentah juga dan mutu keamanan dalam pengirimannya.

### II.1.8 Model Supply chain Management (SCM)

Beberapa penjelasan mengenai pelaku-pelaku *supply chain management*, dapat dikembangkan menjadi suatu model *supply chain*, yaitu sebuah gambaran plastis mengenai hubungan mata rantai dari pelaku-pelaku tersebut yang dapat berbentuk seperti mata rantai yang terhubung satu dengan yang lain. Model *supply chain* dikembangkan dengan cukup baik pada tahun 1994 oleh A.T. Kearney (Indrajit dan Djokopranoto, 7, 2016) seperti tertera dan dilihat dalam gambar II. I dibawah ini.



Gambar II. 1 Model *supply chain management (SCM)*

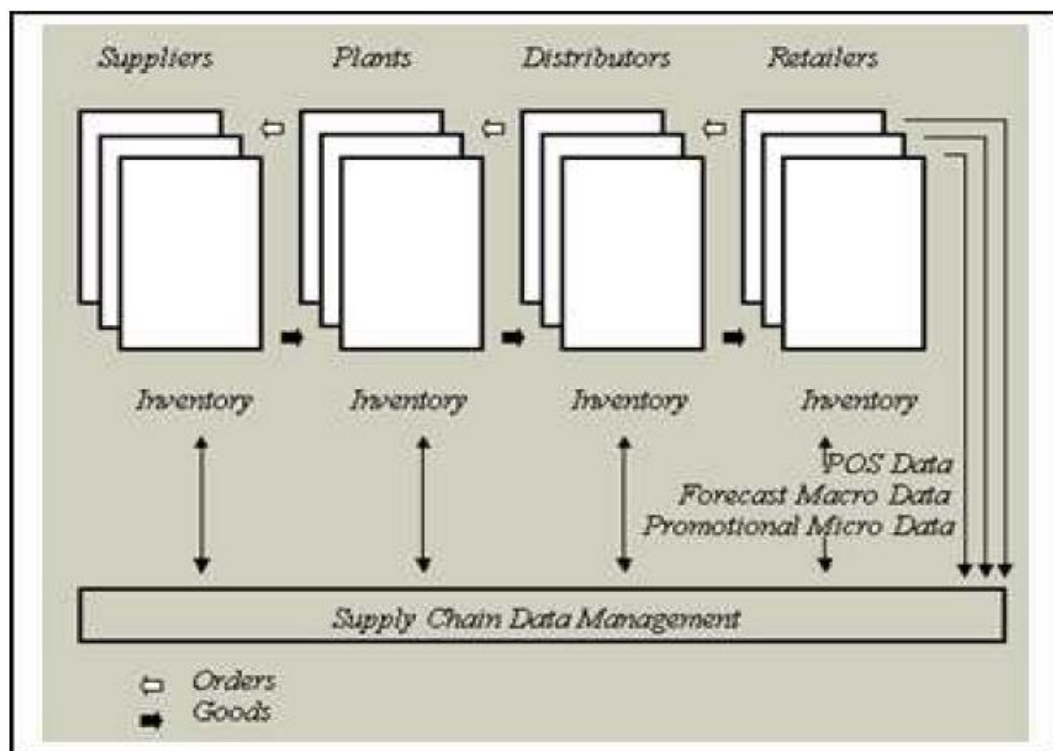
Sumber : (Indrajit dan Djokopranoto, *Konsep Manajemen Supply Chain*, Gramedia Widiasarana, Jakarta, 2016)

Di dalam ilustrasi diatas ini, *suppliers' suppliers* telah dimasukan untuk menunjukan sebuah hubungan yang lengkap dari sejumlah perusahaan ataupun organisasi yang mana bersama-sama mengumpulkan atau mencari, merubah dan mendistribusikan barang dan jasa kepada konsumen atau pelanggan akhir. Salah satu factor kunci atau *key factor* untuk mengoptimalisasikan *supply chain* yaitu dengan menciptakannya alur sebuah informasi yang bergerak dengan mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang mana menghasilkan kepuasan maksimal pada para pelanggan atau konsumen.

Selama dua dasawarsa terakhir ini, terdapat 2 (dua) konsep yang banyak dipergunakan dan dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan aktifitas pergerakan barang tersebut, lalu yang kedua merupakan kelanjutan dari yang pertama yaitu :

1. Mengurangi jumlah *supplier*
  - a) Pada konsep ini dikembangkan sejak akhir tahun 1980-an yang bertujuan mengurangi ketidak-seragaman, biaya-biaya negosiasi dan pelacakan (*tracking*).
  - b) Konsep ini juga merupakan permulaan dari perubahan kecenderungan setiap konsep *multiple supplier* ke *single supplier*.
  - c) Maka dengan demikian cara lama yang dahulu dianggap ampuh seperti mencari *sourcing* dengan cara tender terbuka makin tidak populer, karena tender yang terbuka tidak akan menjamin terbatasnya jumlah *supplier*.
  - d) Pada dasarnya paling-paling yang masih cocok dengan perkembangan ini yaitu tender diantara *supplier* yang terbatas jumlahnya.
  - e) Terakhir konsep ini berkembang menuju tahap yang selanjutnya, yaitu tahap yang kedua, yang mana seperti akan dijelaskan sebagai berikut ini :
2. Mengembangkan *supplier partnership* atau *strategic alliance*
  - a) Pada konsep ini dikembangkan sejak pertengahan tahun 1990-an dan sangat diharapkan masih akan populer pada permulaan abad 21 ini,

- b) Konsep ini menganggap bahwa hanya dengan *supplier partnership*, *key supplier* untuk barang tertentu ini merupakan *strategic sources* yang dapat diandalkan dan dapat menjamin kelancaran pergerakan barang dalam *supply chain*.
- c) Konsep ini pun selalu bersanding dengan konsep perbaikan yang terus menerus dalam biaya dan mutu barang (*continuous improvement in cost and quality*)



Gambar II. 2 Model empat langkah (*the four step model*)

Sumber : (Indrajit dan Djokopranoto, *Konsep Manajemen Supply Chain*, Gramedia Widiasarana, Jakarta, 2016)

Model *suplly chain* tersebut dapat dilukiskan juga seperi denah pada gambar II. 4 yang juga dapat disebut sebagai '*the interprise Supply Chain Model*' yang mana merupakan suatu mata rantai *supply*, yang dinamakan juga 'model empat langkah' atau '*the four step model*' yang terdiri dari beberapa unsur berikut :

- Suppliers* (dan *sub-suppliers* atau *suppliers' suppliers*)
- Manufacturers (plants)*, yang terdiri dari beberapa unit)
- Distributors* (terdiri dari *distribution center*, *wholesaler* dan sebagainya)
- Retailers* (yang sangat banyak sekali jumlahnya)

### II.1.9 Mengelola aliran supply chain

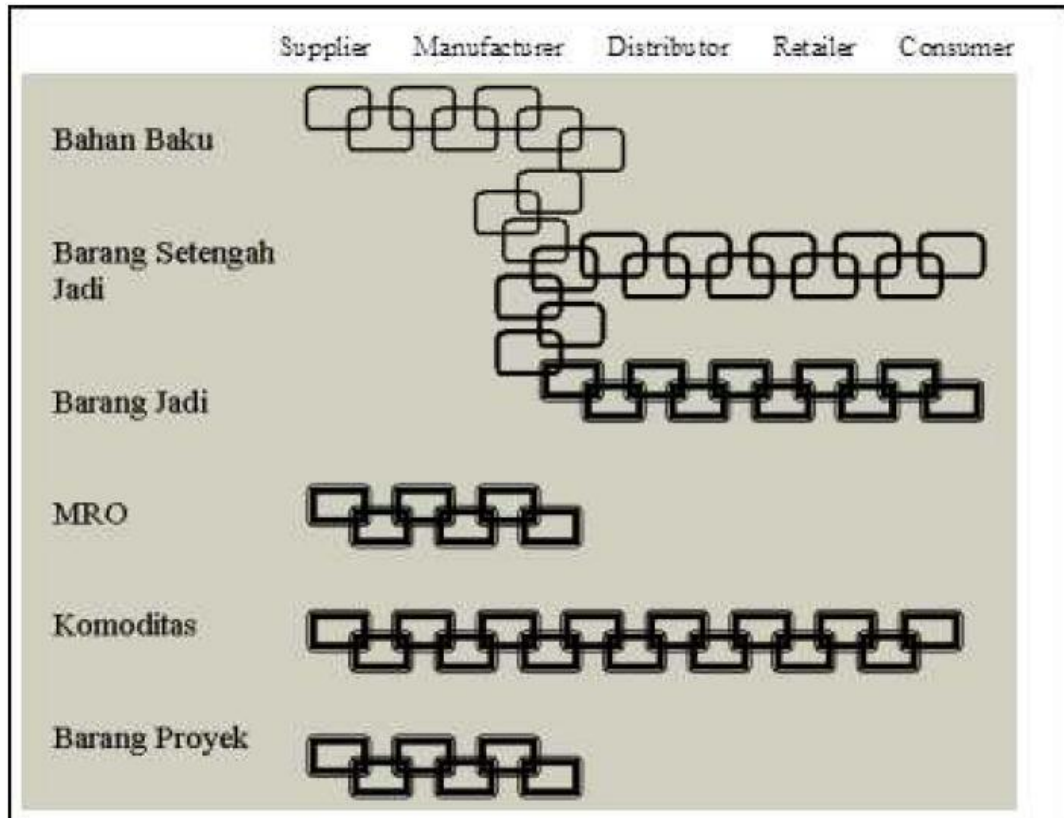
Dalam mengelola sebuah aliran barang dan jasa dalam *supply chain*, yang pertama harus diketahui yaitu gambaran sesungguhnya dan lengkap mengenai keseluruhan mata rantai yang sudah ada, mulai dari pertam sampai kepada yang terakhir (indrajit dan pramono, 8, 2016).

Disamping itu perlu diketahui berbagai sifat pergerakan *supply chain* untuk berbagai *inventory*. *Inventory* merupakan beberapa jenis barang yang disimpan digudang yang mempunyai sifat pergerakan yang agak berbeda antara satu sama lain sehingga panjang ataupun pendeknya *supply chain* juga berbeda seperti halnya dapat diterangkan sebagai berikut. Ada beberapa jenis *inventory*, yaitu :

1. Barang baku (*raw materials*)
  - a) Mata rantai pertama merupakan di pabrik pembuat bahan baku ini dan mata rantai yang terakhir merupakan di pabrik pembuat *finished product* (bukan dikonsumsi akhir)
  - b) Bahan baku ini di pabrik pembuat *finished product* digabung dengan bahan penolong dan dengan teknologi tertentu diolah menjadi bahan setengah jadi dan bahan jadi.
2. Barang setengah jadi (*semi finished product*)
  - a) Permulaan mata rantai merupakan di pabrik pembuat bahan jadi. Seperti yang sudah dijelaskan dimana bahan setengah jadi merupakan hasil dari proses bahan baku
  - b) Bahan setengah jadi dapat langsung diproses di pabrik yang sama menjadi bahan jadi tetapi dapat juga dijual kepada konsumen sebagai sebuah komoditas.
  - c) Jadi akhir dari mata rantai akan sangat tergantung dari hal diatas, bisa saja pendek dan bisa saja panjang.
3. Barang jadi (*finished product*)
  - a) Permulaan mata rantai bahan jadi yaitu di pabrik pembuatannya, sebagai hasil dari pengolahan dari bahan baku, melalui bahan setengah jadi yang tadi.

- b) Akhir mata rantai merupakan di konsumen akhir pengguna atau pembeli hasil produksi tersebut.
- 4. *Materials* dan *Spare parts* (*MRO = materials for maintenance, repair, dan operations*)
  - a) *Inventory* jenis ini adalah *inventory* yang digunakan untuk menunjang pabrik pembuat barang jadi tersebut, yaitu gunanya untuk *maintenance , reopair and operation* peralatan (*equipment*) sebuah pabrik.
  - b) Mata rantainya ini bermula dari pabrik pembuat material MRO yang tadi dan berakhir hanya samapi perusahaan pembuat barang jadi tersebut, sebagai *he final user (manufacturer)*
- 5. Barang komoditas (*commodity*)
  - a) *Inventory* jenis ini merupakan barang yang dibeli oleh perusahaan tertentu sudah dalam suatu bentuk barang jadi dan diperdagangkan dalam artian dijual kembali kepada konsumen.
  - b) Pada perusahaan tersebut, barang ini dapat di proses lagi seperti misalnya diganti bungkusnya, diperkecil bungkusnya dan lain-lain, namun dapat juga dijual lagi langsung kedalam bentuk yang asli sewaktu membelinya.
  - c) Mata rantai jenis ini bermula dari sebuah pabrik pembuat komoditas tersebut dan akan berakhir pada konsumen akhir pengguna barang tersebut.
  - d) Barang komoditas kadang-kadang juga disebut dengan '*release commudities*', karena memang barang tersebut dibeli untuk dijual lagi dengan keuntungan tertentu.
- 6. Barang Proyek
  - a) *Inventory* jenis ini merupakan sebuah material dan *spare parts* yang digunakan untuk membangun sebuah proyek tertentu, misalnya membuat pabrik baru.
  - b) Mata rantai panjangnya hampir sama dengan *MRO materials*, jadi awalnya dari pabrik pembuat barang-barang tersebut hingga berakhir sampai pada perusahaan pembuat barang jadi yang dimaksud.





Gambar II. 3 Perbandingan antara Bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, MRO, Komoditas, dan Barang proyek

Sumber : (Indrajit dan Djokopranoto, *Konsep Manajemen Supply Chain*, Gramedia Widiasarana, Jakarta, 2016)

Pada gambar II.3 diatas menjelaskan tentang hal-hal yang sudah dikemukakan. Jelas sekali dari gambaran tersebut diatas bahwa *supply chain* untuk *inventory* jenis bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi lebih panjang dan lebih rumit dibanding dengan *supply chain* untuk jenis *inventory* lainnya.

Selain dari pada itu mengelola lairan *supply chain* bukanlah suau hal yang mudah, pada dasarnya *suplly chain* sangat banyak melibatkan pihak didalam maupun diluar sebuah perusahaan serta dapat menangani cakupan kegiatan yang begitu luas. Serta ditambah lagi dengan berbagai ketidakpastian yang sudah ada di sepanjang *supply chain management* yang membutuhkan pendekatan dan model pengelolaan yang tangguh untuk dapat tetap bertahan dalam dunia bisnis. Hal tersebut ditambah lagi dengan berbagai aturan atau tuntutan dari pemerintah maupun masyarakat untuk tetap menjaga aspek lingkungan dalam berlangsungnya kegiatan *supply chain*. Ada

beberapa tantangan yang harus dihadapi dalam mengelola *supply chain* (Pujawan, 19, 2010), berikut tantangannya :

**a. Tantangan 1 : Kompleksitas Struktur Supply Chain**

Sebuah *supply chain* biasanya sangat kompleks, sehingga melibatkan banyak pihak di dalam maupun diluar perusahaan. Pihak-pihak tersebut sering kali memiliki kepentingan yang berberda-beda, bahkan tidak jarang bertentangan (*conflicting*) antara satu sama lainnya. Didalam perusahaanya sendiri kpentingan yang berbeda-beda ini sering muncul. Untuk contohnya, bagian pemasaran ini ingin memuaskan pelanggan sehingga seringkali membuat kesepakatan dengan konsumen atau pelanggan sehingga sering kali membuat kesepakatan dengan konsumen atau pelanngan tanpa mengecek secara baik kemampuan bagian produksi. Untuk perubahan jadwal produksi secara tiba-tiba sering kali harus terjadi karena bagian pemasaran menetujui atau menyepakati bagian *order* (pesanan) dari konsumen atau penlanggan. Pada sisi lain, bagian produksi biasanya cukup *resistant* terhadap perubahan-perubahan yang mendadak seperti itu karena akan menyebabkan berubahnya utilitas mesin dan seringnya pengadaan bahan baku haru dimajukan atau diubah waktunya. Hal ini akan membuat kinerja pada bagian produksi terlihat kurang bagus. Konflik antar bagian ini adalah satu tantangan besar dalam mengelola sebuah *supply chain*.

Konflik kepentingan juga akan sangat jelas terjadi antar perusahaan yang ada pada *supply chain*. *Supplier* menginginkan pembeli atau *buyer* untuk memesan sebuah produk jauh-jauh hari sebelum waktu pengirimannya dan sedapat mungkin pesanan tersebut tidak akan berubah. *Supplier* juga akan merasa senang bahkan akan semakin senang bila pengiriman tersebut dapat dilakukan segera setelah produksi ini selesai. Pada sisi lain, perusahaan pembeli menghendaki fleksibilitas yang tinngi. Pada dasarnya mereka akan lebih mudah dalam kegiatan opersinya apabila *supplier* memberikan keleluasan untuk dapat mengubah jumlah, spesifikasi, maupun jadwal pengiriman bahan baku yang telah dipesan. Pembeli atau konsumen juga menginginkan *supplier* dapat mengirim tepat pada waktunya dengan kuantitas pengiriman kecil atau mengikuti sebuah model *just in time*, sehingga pembeli atau konsumen tidak perlu menumpuk persediaan dengan jumlah besar di gudang mereka. Konflik kepentingan ini juga muncul pada kaitannya dengan *term* atau masa

pembayaran. *Supplier* menginginkan supaya pembeli atau konsumen cepat membayar, sementara pembeli tersebut menginginkan term atau masa pembayaran yang panjang.

Kompleksitas sebuah *supply chain* juga dipengaruhi oleh perbedaan bahasanya, zona waktu, dan budaya antara satu perusahaan dengan perusahaan yang lain. Tentu saja akan sulit kalau sebuah perusahaan manufaktur di Indonesia diharuskan membeli sebuah bahan baku di Eropa karena perbedaan kepentingan antara mereka yang lebih sulit dicari titik temunya akibat perbedaan tiga hal yang tadi.

#### **b. Tantangan 2 : Ketidakpastian**

Ketidakpastian adalah sumber utama dari kesulitan pengelolaan dari suatu *supply chain*. Ketidakpastian ini menimbulkan ketidakpercayaan diri terhadap rencana yang telah dibuat. Maka dari itu sebagai akibatnya, sebuah perusahaan sering menciptakan pengaman di sepanjang *supply chain*. Pengaman tersebut dapat berupa persediaan atau juga disebut *safety stock*, waktu atau *safety time*, ataupun kapasitas produksi maupun dari segi transportasi. Pada sisi lain ketidakpastian ini sering menyebabkan terjadinya janji yang tidak dapat terpenuhi. Dengan kata lain, *customer service level* akan lebih rendah pada situasi yang mana ketidakpastian cukup tinggi. Berdasar pada sumbernya, ada tiga klasifikasi utama ketidakpastian pada *supply chain*, diantaranya

##### **1. Ketidakpastian permintaan**

Sebuah toko (*retail*) atau *supermarket* tidak akan pernah bisa memiliki sebuah informasi yang pasti berapa sebuah produk “X” yang akan terjual pada minggu atau hari tertentu. Mereka hanya dapat meramalkan (*demand*) dan kita semua sadar bahwa ramalan tersebut hampir tidak selalu benar. Pesanan dari sebuah *supermarket* ke distributor pun tidak pernah pasti dikarenakan berbagai faktor, termasuk adanya berbagai kesalahan administrasi dari persediaan (*inventory*), adanya berbagai syarat jumlah pengiriman minimum dari suatu pabrik, dan keharusan *supermarket* untuk mengakomodasikan ketidakpastian pelanggan atau konsumen mereka. Demikian juga halnya dengan distributor ke pabrik. Pabrik menghadapi ketidakpastian pesanan dari distributor dikarenakan berbagai sebab-sebab yang tadi. Bahkan, semakin ke hulu ketidakpastian permintaan ini biasanya

akan semakin meningkat. Ketidakpastian permintaan ini juga biasanya semakin meningkat. Peningkatan ketidakpastian atau variasi permintaan dari hilir ke hulu pada suatu *supply chain* dinamakan *bullwhip effect*.

## 2. Ketidakpastian berasal dari *Supplier*

Ini bisa saja berupa ketidakpastian pada *lead time* (waktu menunggu) pengiriman, harga bahan baku ataupun komponen, ketidakpastian kualitas, dan kuantitas *material* yang dikirim.

## 3. Ketidakpastian *Internal* Perusahaan

Ketidakpastian *Internal* yang dapat diakibatkan oleh kerusakan suatu mesin, kinerja mesin yang tidak sempurna, ketidakhadiran atau absennya tenaga kerja, serta ketidakpastian waktu maupun kualitas dari produksi. Besarnya ketidakpastian yang dihadapi tiap-tiap *supply chain* berbeda-beda. Pada kebanyakan kasus, permintaan pelanggan akan dianggap mendominasi ketidakpastian pada *supply chain*, namun tentu sangat banyak kasus dimana ketidakpastian pasokan untuk bahan baku atau komponen menjadi sebuah isu yang lebih dominan. Pada gambar II. 4 memberikan sebuah ilustrasi ketidakpastian pada *supply chain*.



Gambar II. 4 Ketidakpastian pada *supply chain* menimbulkan persediaan pengaman dimana-mana

Sumber : (Pujawan, I Nyoman, *supply Chain Management*, Guna Widya, Surabaya, 2017)

### II.1.10 Permasalahan dalam SCM

Beberapa permasalahan yang sering terjadi pada *Supply Chain Management* adalah sebagai berikut ( Simchi-Levi & Kaminsky,2003):

- a. *Supply chain* tidak dapat ditentukan pada lingkungan yang terisolasi, karena secara langsung dipengaruhi oleh komponen lain yang terdapat dalam *supply chain* perusahaan itu sendiri.
- b. Tantangan terdapat pada *supply chain* adalah saat merancang dan menjalankannya sehingga total seluruh biaya sistem dapat diminimasi disamping tingkat kepuasan pelayanan terus dilakukan peningkatan.
- c. Dalam *supply chain* terdapat ketidak pastian dan yang melekat dalam setiap komponen didalamnya.

Isu – isu penting dalam SCM antara lain sebagai berikut :

- a. Konfigurasi jaringan distribusi; bila secara geografis letak pengecer tersebar di beberapa wilayah sehingga perusahaan perlu mempertimbangkan untuk menerapkan lokasi dan kapasitas gudang serta tingkat keterbatasan produksi dan fasilitas yang dimiliki untuk transportasi. Di sisi lain, perusahaan juga dituntut untuk meminimalkan biaya total operasionalnya.
- b. Pengendalian persediaan; yaitu pertimbangan kepentingan dan kemampuan pengecer dalam mengendalikan persediaan yang dimilikinya, sedangkan di lain pihak permintaan konsumen selalu berubah.
- c. Kontrak pasokan; yaitu membangun hubungan kerja sama antara pemasok dengan pembeli yang bersifat lebih spesifik dan berfokus pada volume, distribusi, *lead time*, mutu, pengembalian, dan sebagainya.
- d. Strategi dalam distribusi; terkait dengan penerapan strategi-strategi tertentu yang mendukung kinerja SCM secara terpadu.
- e. Integrasi rantai pasok dan strategi kemitraan; yaitu berkaitan dengan sifat rantai pasokan dalam perencanaan dan penerapannya yang dinamis dan penuh konflik dalam pencapaian sasaran, baik dari sisi fasilitas maupun bentuk kemitraan itu sendiri.
- f. Strategi pengadaan bahan baku dari luar; yaitu terkait dengan pembangunan kepercayaan antara setiap elemen rantai pasokan, terutama saat bertransaksi.
- g. Rancangan produk; yaitu rancangan produk yang efektif akan memainkan peranan penting dalam rantai pasokan, terutama dalam penyimpanan dan

transportasi dengan difasilitasi oleh waktu tunggu produksi yang lebih pendek.

- h. Teknologi informasi dan *decision support system*; yaitu berkaitan dengan bentuk transfer data dalam sistem rantai pasok.
- i. Penilaian pelanggan terhadap peranan perusahaan yang didasarkan pada produk, pelayanan, dan lain-lain yang berkaitan dengan upaya perusahaan.

Akhir-akhir ini banyak perusahaan yang baru menyadari bahwa tantangan terhadap *supply chain management* tidak hanya mempertimbangkan dengan matang pembuatan keputusan pengaturan produksi, transportasi dan persediaan. Tetapi secara lebih umum dilakukan integrasi dari awal *supply chain* hingga akhir *supply chain*. Ketersediaan informasi berperan penting dalam integrasi *supply chain*, oleh karena itu harus dirancang agar informasi tersebut tersedia. Selain itu untuk mendukung optimasi *supply chain*, maka *supply chain* harus dirancang untuk dapat mengambil keuntungan terhadap informasi yang sudah tersedia dan juga terkadang perlu merancang jaringan yang memerlukan biaya lebih untuk mengkompensasi informasi yang kurang (Simchi-Levi & Kaminsky, 2003).

#### **II.1.11 Strategi Supply Chain Management (SCM)**

Setiap perusahaan yang ingin menang atau bertahan dalam persaingan harus memiliki strategi yang tepat. Pada dasarnya strategi akan mengarahkan jalannya organisasi ke tujuan jangka panjang yang ingin dicapai. Strategi akan dibutuhkan oleh satu unit operasi dalam sebuah perusahaan, oleh sebuah perusahaan tersebut secara keseluruhan, maupun oleh sebuah *supply chain*. Dalam organisasi manufaktur kita mengenal istilah *manufacturing strategy*. Beberapa buku teks dan dari sebuah jurnal menyebutkan istilah *operations strategy* untuk menggambarkan strategi operasi suatu perusahaan, bukan hanya yang bergerak pada sektor jasa dan organisasi lainnya (Pujawan, 29, 2017).

Strategi pada hakekatnya bukanlah sebuah keputusan atau aksi tunggal melainkan adalah kumpulan dari berbagai keputusan dan aksi yang akan dilakukan oleh suatu organisasi atau oleh beberapa organisasi secara bersama-sama. Berbagai keputusan dan aksi ini akan dilakukan untuk mencapai tujuan jangka panjang yang sebelumnya telah ditentukan. Dalam konteks *supply chain* keputusan tersebut bisa dapat berupa

pendirian pabrik baru, penambahan kapasitas produksi, penggabungan dua fasilitas produksi, perancangan produk baru, penggalan tanggung jawab pengelolaan persediaan ke *supplier*, pengurangan jumlah *supplier*, pemberlakuan sistem pengendalian kualitas yang baru, dan sebagainya.

Dalam hal ini terdapat enam strategi yang dapat dipilih perusahaan untuk melakukan pembelian kepada *supplier* yaitu sebagai berikut :

### 1. *Many Supplier* (Banyak Pemasok)

Dalam strategi ini memainkan antar pemasok yang satu dengan pemasok yang lainnya dan akan membebaskan pemasok untuk memenuhi permintaan pembeli atau konsumen. Para pemasok saling bersaing secara agresif. Meskipun dalam hal ini banyak pendekatan negosiasi yang akan digunakan dalam strategi ini, tetapi pada kali ini hubungan jangka panjang bukan menjadi sebuah tujuan. Dalam pendekatan ini juga, tanggung jawab dibebankan kepada pemasok untuk mempertahankan teknologi, keahlian, kemampuan ramalan, biaya, kualitas, dan pengiriman.

### 2. *Few Supplier* (Sedikit Pemasok)

Di dalam strategi ini, sebuah perusahaan mengadakan suatu hubungan jangka panjang dengan para pemasok yang setia. Karenanya dengan cara tersebut, pemasok akan cenderung lebih memahami sasaran yang luas dari sebuah perusahaan dan konsumen akhir. Penggunaannya hanya sebagian pemasok dapat menciptakan nilai dengan memungkinkan pemasok mempunyai skala yang murah atau ekonomis dan kurva belajar yang menghasilkan biaya transaksi dan biaya produksi yang lebih rendah.

Dengan sedikitnya pemasok maka biaya tersebut menggantri *partner* besar, sehingga pemasok dan pembeli atau konsumen bila menghadapi resiko akan menjadi tawanan yang lainnya. Bila kinerja pemasok yang buruk merupakan salah satu resiko yang akan dihadapi pembeli sehingga dengan itu pembeli harus memperhatikan rahasia-rahasia dagang pemasok yang berbisnis diluar bisnis bersama.

### 3. *Vertical Integration* (Integrasi Vertikal)

Dalam startegi ini, artinya yaitu mengembangkan suatu kemampuan memproduksi barang atau jasa sebelum dibeli *customer* atau juga dengan benar-benar membeli pemasok atau distributor. Maka *Vertical Integration* berupa :

- Integrasi kebelakang (*Backward Integration*) pada hal ini berarti penguasaan kepada sumber daya, misalnya sebuah perusahaan baja mengakuisisi pabrik baja.
- Integrasi ke depan (*Forward Inegration*) pada hal ini berarti penguasaan kepada konsumennya, misalnya yaitu sebuah perusahaan mobil mengakuisisi *dealer* yang semula sebagai distributor.

#### 4. *Joint Ventures*

Pada strategi ini karena integrasi vertikal sangat berbahaya, sebuah perusahaan dapat memilih untuk beberapa bentuk kerjasama formal. Perusahaan tersebut mungkin terlibat dala kolaborasi untuk dapat meningkatkan kecakapan suatu produk baru mereka atau keteampilan teknologi, tetapi perusahaan pun terliba dalam kolaborasi untuk dapat mengamankan pasokan atau mengurangi biaya. Ada satu versi dari perusahaan patungan adalah saat suapaya Dailer-BMW untuk mengembangkan dan memproduksi komponen mobil standar. Seiring dengan berjalannya waktu mengingat konsolidasi global industri otomoti, dua rival di segmen mewah dari pasar sebuah mobil berada pada posisi yang kurang menguntungkan dalam *volume*. *Volume* akan relative rendah yang berarti unit lebih sedikit dimana untuk menyebarkan biaya yang tetap, maka niat konsolidasi untuk memotong pengembangan dan biaya produksi. Untuk itu seperi dalam semua kalaborasi seperti lainnya, dengan itu riknya adalah untuk bekerja sama tanpa menipiskan merk atau mengakui keunggulan kompetitif.

#### 5. *Kairetsu Network*

Pada startegi kali ini kebanyakan peusahaan manufaktur mengambil suatu jalan tengah antara membeli dari sedikit pemasok dan integrasi vetikal dengan cara, misalnya mendukung secara finansial pemasok melalui kepemilikan atau sebuah pinjaman. Pemasok tersebut kemudian menjadi suatu bagian dari koalisi perusahaan yang lebih dikenal dengan *kairetsu*. Saat ini keanggotaannya dalam jangka panjang oleh sebab itu diharapkan dapat berfungsi sebagai mitra, mengeluarkan keahlian suatu teknis dan kualitas produksi yang stabil kepada sebuah perusahaan



manufaktur. Para anggota kairetsu dapat beroperasi sebagai subkontraktor rantai dari pemasok yang lebih kecil.

#### 6. *Virtual Company* (Perusahaan Maya)

Dalam strategi *Virtual Company* ini mengandalkan berbagai hubungan pemasok untuk dapat memberikan pelayanan pada saat telah diperlukan. Perusahaan maya mempunyai basis organisasi yang tidak tetap dan bergerak sehingga memungkinkan terciptanya sebuah perusahaan yang unik agar dapat memenuhi permintaan pasar yang cenderung berubah. Hubungan yang terbentuk tersebut dapat memberikan pelayanan jasa diantaranya yang meliputi pembayaran gaji, pengangkatan karyawan, desain produk atau distribusinya. Hubungan tersebut dapat berupa jangka pendek maupun jangka yang panjang. Apapun bentuk hubungannya dengan itu diharapkan akan menghasilkan kinerja kelas dunia yang ramping.

Maka dari itu keuntungan yang dapat diperoleh diantaranya yaitu keahlian manajemen yang terspesialisasi, investasi modal yang rendah.

### **II.1.12 Pelaksanaan Strategi Efektif SCM**

Tujuan utama dalam membangun rantai pasokan adalah untuk meminimalkan aliran bahan baku dan produk jadi di setiap titik di dalam pipa untuk meningkatkan produktivitas dan penghematan biaya (Cohen, 1996; Cooper and Ellram, 1993). Kesuksesan usaha rantai pasokan yaitu mengelola beberapa elemen penting untuk bagian seperti unit bisnis individu dalam seluruh rantai pasokan. Strategi tercakup dalam aspek yang berbeda untuk memberikan kontribusi kepada keseluruhan hasil.

#### 1. Membangun hubungan pemasok

Hal ini penting untuk membangun kemitraan strategis dengan pemasok untuk kesuksesan rantai pasokan. Perusahaan telah mulai membatasi jumlah pemasok mereka dengan menerapkan program evaluasi vendor. Program-program ini berusaha untuk menemukan pemasok dengan keunggulan operasional, sehingga pelanggan dapat menentukan pemasok yang pemasok melayani dengan baik. Kemampuan untuk memiliki hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan atau pemasok sangat penting karena pemasok akan lebih mudah untuk bekerja sama.

#### 2. Meningkatkan respon pelanggan

Untuk tetap kompetitif, perusahaan fokus pada peningkatan upaya rantai pasokan untuk meningkatkan layanan pelanggan melalui peningkatan frekuensi pengiriman produk yang handal. Tuntutan meningkatkan tingkat layanan pelanggan menjadi arah kemitraan antara pelanggan dan pemasok. Kemampuan untuk melayani pelanggan mereka dengan tingkat yang lebih tinggi dari kualitas layanan, termasuk pengiriman cepat dari produk, adalah upaya penting. Memiliki hubungan yang sukses dengan pemasok adalah hasil dari kepercayaan dan kemampuan untuk mendorong pelanggan, kedekatan dengan pelanggan dan fokus dari pelanggan.

### 3. Membangun keunggulan kompetitif untuk saluran berorientasi produk

Usaha mencapai dan mempertahankan keunggulan kompetitif dalam suatu industri tidak mudah bagi perusahaan. Banyak tekanan kompetitif memaksa perusahaan untuk tetap efisien. Beberapa keunggulan kompetitif melihat manajemen rantai pasokan untuk perusahaan yang mempekerjakan sumber daya untuk melakukan proses. Hal ini juga berfungsi untuk meningkatkan pengaruh pada saluran karena perusahaan-perusahaan ini diakui sebagai terdepan dan diperlakukan dengan hormat.

Sebuah keunggulan kompetitif dapat berupa manajemen rantai pasokan, yang akan membantu perusahaan untuk melaksanakan proses yang lebih baik. Mencapai keunggulan kompetitif dalam channel dilengkapi dengan dukungan manajemen puncak untuk penurunan biaya, manajemen limbah dan meningkatkan keuntungan. Banyak perusahaan ingin mendorong biaya kembali ke pemasok mereka dan mengeluarkan biaya tenaga kerja dari sistem. Taktik mengurangi biaya ini cenderung meningkatkan efisiensi kompetitif dari seluruh rantai pasokan.

Perusahaan telah menjadi saluran pasar yang lebih fokus. Mereka mengamati bagaimana kegiatan seluruh saluran mempengaruhi sistem operasi. Dalam beberapa kali, yang daya saluran telah bergeser ke pengecer. Daya saluran pengecer di saluran distribusi didorong oleh pergeseran untuk beberapa perusahaan ritel besar, seperti Wal-Mart, Kmart, dan Target. Ukuran besar pengecer ini memungkinkan mereka mempunyai kekuatan untuk mendikte persis bagaimana pemasok mereka ingin melakukan bisnis dengan mereka. Penggunaan titik data penjualan dan

peningkatan efisiensi distribusi juga telah berperan dalam meningkatkan daya saluran dan kompetitif advantage (Magretta, 1998; Robinson, 1998; Ross, 1996).

4. Memperkenalkan solusi SCM dan memungkinkan teknologi informasi  
Informasi sangat penting untuk mengoperasikan rantai pasokan secara efektif. Kemampuan komunikasi suatu perusahaan ditingkatkan dengan sistem teknologi informasi. Namun, kompatibilitas sistem informasi antara mitra dagang dapat membatasi kemampuan untuk bertukar informasi. Sangat dibutuhkan sistem teknologi informasi yang ditingkatkan di mana mitra dalam saluran memiliki akses ke database umum yang diperbarui secara real-time. Dengan evolusi menuju hubungan pemasok tunggal, perusahaan memerlukan informasi seperti kinerja keuangan, strategi gain-sharing, dan perencanaan untuk mendisain pekerjaan bersama-sama. Mereka dapat menciptakan budaya yang sebanding dan juga menerapkan peramalan kompatibel dan teknologi sistem informasi. Hal ini dikarenakan pemasok mereka harus mampu menghubungkan secara elektronik ke dalam sistem pelanggan untuk mendapatkan detail pengiriman, jadwal produksi dan informasi apapun lainnya yang diperlukan (copacino 1996; Coyle et al; keller, 1995).

#### **II.1.13 Perkembangan-perkembangan terbaru alam SCM**

Untuk suatu perusahaan yang selalu dapat memimpin dalam berkompetisi di pasaran, cara-cara baru yang lebih inovatif perlu ditemukan atau dikembangkan. Seiring dengan ini menyebarnya konsep-konsep *Supply Chain Management (SCM)* di dunia industri baik industri manufaktur ataupun jasa. Konsep-konsep yang lebih baik atau yang lebih canggih yang merupakan pengembangan dari SCM bermunculan. Konsep-konsep tersebut antara lain :

##### **a. *Just In Time (JIT)***

Prinsip ini akan menekankan pada suatu kemitraan yang erat antara perusahaan dengan pemasoknya, dan pemasok akan memiliki wakil di perusahaan yang telah disuplainya. Wakil tersebut memiliki fungsi menggantikan peran bagian pembelian di perusahaan pembeli. Atas nama perusahaan pembeli, wakil tersebut akan membuat suatu order pembelian ke sebuah perusahaannya berdasarkan dengan rencana produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan pembeli. Maka praktek ini memungkinkan kedua belah pihak untuk merundingkan rencana-rencana produksi

maupun pembelian sehingga akan menguntungkan kedua belah pihak. Untuk itu perusahaan pembeli akan lebih mudah menegosiasikan suatu jadwal pengiriman karena wakil tadi sewaktu-waktu dapat ditemui di perusahaannya. Demikian dengan itu pula wakil tadi akan lebih banyak memberikan sebuah masukan tentang kemampuan perusahaannya untuk memasok kebutuhan material atau bahan baku yang akan dibutuhkan perusahaan pembeli.

b. *Vendor managed inventory (VMI)*

Konsep ini merupakan salah satu variasi dari JIT II. Konsep ini juga banyak digunakan oleh para pemasok yang akan mensuplai bisnis retail. Sejauh atau selama ini pihak *retail* yang berkewajiban membuat sebuah *order* pembelian untuk dapat menjaga kelangsungan persediaan dari setiap item yang telah terjual. Pada VMI ini kebalikannya, justru pemasoknyalah yang berkewajiban untuk menentukan kapan dan berapakah jumlah suatu item yang harus dikirim ke ritelnya, berdasarkan informasi tingkat penjualan dan ketersediaan *stock* yang terdapat pada ritel tersebut. Pada VMI pertukaran informasi yang lancar akan sangat diperlukan. Pemasok akan mampu membuat keputusan yang lebih lagi, apabila informasi sebuah tingkat kebutuhan maupun tingkat persediaan yang dimiliki pihak ritel akan dapat diakses dengan mudah.

c. *Global pipeline Management (GPM)*

Konsep ini pada dasarnya teori kontrol dimana aliran suatu material atau produk akan menjadi optimal bila dikontrol dari satu titik saja. Aliran material atau produk pada konsep GPM ini tentunya dikendalikan oleh satu pihak atau *channel* dalam *supply chain*, yang mana yang lainnya akan mengikuti dan mendukung dengan memberikan informasi yang diperlukan.

#### **II.1.14 Supply Chain Management (SCM) dengan Internet**

Pada era *e-commerce* telah mengubah cara berbisnis dan demikian juga penggunaan internet akan sangat membantu dalam *supply chain management*. Dalam bidang logistik, kalau dulu aliran barang lebih difokuskan pada aliran barang secara linier dalam satu perusahaan atau organisasi, maka dari itu dalam *supply chain management*, seolah-olah ada mata di atas yang mengatur dan ikut mengawasi jaringan dari aliran suatu barang yang mana tidak lagi harus lurus atau linier.

Pabrikasi atau *manufacturer* kini dengan mudah dan dapat berhubungan dengan banyak pihak tanpa harus bepergian sama sekali. Maka dari itu demikian pula pengaturan dari aliran barang dapat dilakukan dari satu tempat tertentu. Dengan menggunakan internet, yaitu tanpa harus mengembangkan sebuah sistem jaringan computer itu sendiri, sebuah *supermarket* misalnya dapat mengetahui banyak stock barang di setiap pemasoknya atau di setiap toko atau gudangnya. Demikian pula untuk memuaskan konsumen, barang dapat dicari melalui internet (*search engine*) ke berbagai pemasok atau *supplier* (Indrajit dan Pramono, 14, 2016)

### **II.1.15 Persyaratan Penerapan Supply Chain Management (SCM)**

Ada empat syarat untuk menerapkan *supply chain management*, berikut empat syarat tersebut :

#### **1. Dukungan Manajemen**

Dalam hal ini manajemen semua level strategis sampai operasional harus dapat memberikan dukungan dari proses perencanaan, pengorganisasian, koordinasi, pelaksanaan, dan sampai pengendalian.

#### **2. Pemasok**

Sebelum membangun komitmen dan melaksanakan 'kontrak kerja' dengan para pemasok, maka dari itu sebuah perusahaan terlebih dahulu harus melaksanakan evaluasi pemasok. Evaluasi pemasok ini akan dilakukan apabila untuk material yang sama yang dapat diperoleh dari satu alternatif pemasok. Setidaknya dalam hal ini ada tiga kriteria dalam melakukan evaluasi pemasok tersebut, yaitu : keadaan umum pemasok, keadaan pelayanan, dan keadaan material. Untuk itu beberapa contoh indikator dari setiap kriteria evaluasi pemasok adalah sebagai berikut:

##### **a. Keadaan Umum Pemasok**

1. Ukuran atau kapasitas produksi
2. Kondisi finansial
3. Kondisi operasional
4. Fasilitas riset dan desain
5. Lokasi geografis
6. Hubungan dagang antar industri

- b. Keadaan Pelayanan
  - 1. Waktu penyerahan material
  - 2. Kondisi kedatangan material
  - 3. Kuantitas pemesanan yang ditolak
  - 4. Penanganan keluhan dari pembeli
  - 5. Bantuan teknik yang diberikan
  - 6. Informasi harga yang diberikan
- c. Keadaan Material
  - 1. Kualitas material
  - 2. Keseragaman material
  - 3. Jaminan dari pemasok
  - 4. Keadaan pengepakan (pembungkusan)

Dari ketiga kriteria diatas tersebut, bobot atau berdasarkan tingkat kepentingan yang terbesar diberikan pada kriteria keadaan material, karena dengan keadaan material ini akan mempengaruhi kinerja dari fungsi produksi dan operasi khususnya kualitas produk. Dengan ini selanjutnya dilakukan penilaian untuk setiap indikator dan dihitung total skornya.

### 3. Distributor

Dalam syarat ini sebagai perantara produk sebuah perusahaan sampai ke tangan konsumen akhir. Intensitas saluran distribusi yang ideal bagi suatu perusahaan adalah bagaimana menyajikan jenis produk secara luas dalam pemuasan kebutuhan dari konsumen (Sitaniapessy, 2001). Salah satu kunci yang penting dalam mengelola saluran distribusi adalah dengan menentukan berapa banyak saluran distribusi yang akan dikembangkan serta membentuk sebuah pola kemitraan yang menunjang pemasaran suatu produk dalam area pemasaran tertentu.

### 4. Transparansi arus informasi

Di dalam syarat yang terakhir ini untuk dapat mendukung arus dari informasi yang transparan dari seluruh mata rantai yang mana terlibat dalam *supply chain management* diperlukan sebuah komitmen (dapat dicapai melalui kemitraan dan

kesepakatan) disertai pula dengan ketersediaan *database*. Konsep *database* yang dimaksud dalam hal ini bukanlah hanya kumpulan data yang dikelola lalu dikendalikan secara terpusat, melainkan dengan data tersebut harus dapat memenuhi lima kriteria sebagai berikut :

- a. Ketersediaan, kapanpun diperlukan harus tersedia disertai dengan kemudahan akses.
- b. Kemampuan dipergunakan untuk berbagi kebutuhan terkait.
- c. Kemampuan data untuk selalu berkembang dalam konteks yang efektif.
- d. Jumlah data tersebut tidak tergantung kondisi fisik penyimpanan data (penyimpan data yang harus menyesuaikan jumlah data)
- e. Konsistensi dan validitas data.

#### **II.1.16 Tantangan Penerapan Supply Chain Management (SCM)**

Terdapat beberapa tantangan dalam menerapkan *supply chain management*, diantaranya yaitu :

1. Lingkungan makro dan eksternal
  - a. Inflasi
  - b. Persaingan di tingkat global
  - c. Perkembangan teknologi
  - d. Masalah infrastruktur (birokrasi yang rumit)
2. Lingkungan Mikro
  - a. Pengukuran kinerja yang tidak terdefinisikan dengan baik
  - b. *Customer service* tidak didefinisikan dengan jelas, tidak adanya pengukuran terhadap kelambatan respon dalam pelayanan, dan sebagainya.
  - c. Status data pengiriman yang tidak akurat dan sering terlambat.
  - d. Sistem informasinya tidak efisien.
  - e. Dampak ketidakpastian diabaikan.
  - f. Kebijakan suatu inventori terlalu sederhana, faktor-faktor ketidakpastian tidak diperhitungkan dalam pembuatan kebijakan-kebijakan tersebut, kadang-kadang terlalu statis dan generik.

- g. Diskriminasi terhadap internal *costumer*, prioritasnya rendah, *service level*-nya tidak terukur, sistem insentifnya tidak tepat.
- h. Koordinasi antar aktifitas suplai, produksi, dan pengiriman tidak begitu baik.
- i. Analisis metode-metode pengiriman tidak lengkap, tidak ada pertimbangan sebuah efek persediaan dan waktu respon.
- j. Definisi ongkos-ongkos persediaan tidak tepat.
- k. Adanya kendala komunikasi antar organisasi
- l. Perancangan produk maupun prosesnya tidak memperhitungkan konsep *supply chain*.
- m. Perancangan dan operasional *supply chain* dibuat secara terpisah.
- n. *Supply chain* tidak lengkap, fokusnya sering hanya pada operasi internalnya saja.

Dalam mengatasi tantangan tersebut, dengan itu terlebih dulu suatu perusahaan harus melakukan perbaikan dan membangun komitmen dilingkungan internal perusahaan tersebut, baru kemudian membangun kemitraan dan komitmen dengan mata rantai yang lain di lingkungan eksternal. Satu hal yang juga penting dalam mengatasi tantangan untuk penerapan SCM adalah dengan mengelola informasi dalam sebuah sistem yang harus mendukung proses pengambilan keputusan di wilayah penerapan *supply chain management*.

Sedangkan menurut Pujawan (2010:19), ada dua tantangan besar pada pengelolaan *supply chain* adalah kompleksitas dan ketidakpastian. Kompleksitas ini muncul akibat banyaknya pihak yang terlibat pada suatu *supply chain*. Ketidakpastian ini juga bisa berasal dari arah permintaan, dari arah *supplier*, maupun dari arah internal perusahaan itu sendiri.

## **II.2 Pengukuran Kinerja Supply Chain Management (SCM)**

### **II.2.1 Pengertian dan Manfaat Pengukuran Kinerja**

Menurut Pujawan (2005), salah satu aspek fundamental dalam manajemen rantai pasokan adalah manajemen kinerja dan perbaikan secara berkelanjutan. Untuk menciptakan manajemen kinerja yang efektif diperlukan system pengukuran yang



mampu mengevaluasi kinerja *supply chain* secara holistik. Sistem pengukuran kinerja diperlukan untuk:

1. Melakukan monitoring dan pengendalian terhadap *supply chain*.
2. Mengkomunikasikan tujuan organisasi kepada fungsi-fungsi pada *supply chain*.
3. Mengetahui dimana posisi suatu organisasi relatif terhadap pesaing maupun tujuan yang hendak dicapai.
4. Menentukan arah perbaikan untuk menciptakan keunggulan dalam bersaing.

Pendekatan proses dalam merancang sistem pengukuran kinerja *supply chain* memungkinkan kita untuk mengidentifikasi masalah pada suatu proses sehingga bisa mengambil tindakan koreksi sebelum masalah tersebut meluas. Contoh pendekatan proses yang sudah lumrah kita lihat dalam dunia manufaktur adalah statistical process control. Dengan mengamati kinerja proses dari waktu ke waktu kita bisa melakukan pencegahan dini apabila ada tanda-tanda proses berjalan di luar batas kendali. Banyak hal sejenis yang bisa kita jumpai dalam proses *supply chain*.

Menurut Pudjawan (2010), pengukuran kinerja tidak akan berarti banyak kalau tidak dilanjutkan dengan upaya perbaikan. Untuk melakukan perbaikan perlu dilakukan proses benchmarking kinerja. Benchmarking adalah membandingkan proses maupun kinerja dari suatu organisasi relatif terhadap proses maupun kinerja perusahaan referensi, utamanya dalam hal ini adalah perusahaan sejenis yang tergolong *best in class*. Benchmarking bertujuan untuk mengetahui dimana posisi perusahaan relatif terhadap perusahaan kompetitor atau perusahaan acuan, mengidentifikasikan pada aspek mana perusahaan lebih baik dan pada aspek mana perusahaan membutuhkan perbaikan. Berbagai studi menunjukkan bahwa perusahaan yang tergolong *best in class* memiliki kinerja *supply chain* secara signifikan lebih bagus dibandingkan dengan perusahaan rata-rata. Perusahaan yang memiliki *supply chain management* yang bagus biasanya juga memiliki kinerja finansial yang secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan perusahaan lainnya.

Melihat dari definisi diatas bahwa dapat disimpulkan yang mana pengukuran kinerja itu merupakan proses penilaian tentang kemajuan dari pekerjaan yang dicapai oleh

seseorang atau sekelompok orang dalam suatu organisasi sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawab masing-masing dalam upaya mencapai tujuan dari organisasi itu sendiri.

Sedangkan manfaat sistem pengukuran kinerja yang baik (Yuwono : 2008 dalam jayakusumah,2016) yaitu :

1. Menelusuri kinerja terhadap harapan dari pelanggan sehingga akan membawa perusahaan tersebut lebih dekat pada pelanggannya atau konsumennya dan membuat seluruh orang dalam organisasi terlibat dalam upaya memberi kepuasan kepada pelanggan.
2. Memotivasi pegawai untuk dapat melakukan pelayanan sebagai bagian dari mata-rantai pelanggan dan pemasok *internal*.
3. Mengidentifikasi berbagai pemborosan sekaligus untuk mendorong upaya-upaya pengurangan terhadap pemborosan tersebut (*resuction of waste*)
4. Akan membuat suatu tujuan strategis yang biasanya masih kabur menjadi lebih jelas sehingga akan mempercepat proses pembelajaran organisasi.
5. Membangun sebuah consensus untuk melakukan suatu perubahan dengan memberi "*reward*" atas perilaku yang diharapkan tersebut.

Sebagian besar perusahaan – perusahaan tidak mempunyai pandangan yang luas mengenai performansi *Supply Chain* sehingga sulit melakukan perbaikan – perbaikan yang diperlukan bagi perusahaannya. Di dalam pengukuran performansi terdiri dari dua bagian utama, yaitu pengukuran performansi itu sendiri dan analisa terhadap hasil pengukuran performansi.

Pengukuran performansi dan analisanya dapat digunakan untuk :

- a. Memberi pandangan yang luas dalam proses *Supply Chain* dan cara – cara perbaikannya serta pandangan mengenai permintaannya.
- b. Pengontrol biaya.
- c. Pengontrol kualitas.
- d. Menentukan level dan pengontrol dari pelayanan terhadap konsumen.

Pengukuran performansi terhadap *Supply Chain* haruslah mengandung indikator – indikator. Indikator – indikator tersebut sebaiknya harus berkaitan dengan pertanyaan – pertanyaan seperti berikut :

- a. Aspek – aspek apa saja yang perlu diukur ?

- b. Bagaimana mengukur aspek – aspek tersebut ?
- c. Bagaimana menggunakan hasil pengukuran tersebut untuk menganalisa, memperbaiki dan mengontrol kulaitas rantai produktivitas?

Ada beberapa sifat yang harus dipenuhi oleh indikator, yaitu :

- a. *Universality* (bersifat umum dan mudah diukur).
- b. *Measurability* (menjamin bahwa data – data yang diperlukan memang dapat diukur).
- c. *Consistency* (menjamin kekonsistenan pengukuran ).

### **II.2.2 Struktur Sistem pengukuran kinerja *supply Chain Management* (SCM)**

Suatu sistem pengukuran kinerja biasanya memiliki beberapa tingkatan dengan cakupan yang berbeda- beda (Melnyk et al ,2004), suatu sistem pengukuran kinerja biasanya mengandung :

1. *Individual metrics*.

*Individual Metric* merupakan suatu ukuran dari yang bisa diverifikasi, dalam bentuk yang kuantitatif ataupun bentuk kualitatif, dan didefinisikan terhadap suatu titik acuan (*reference point*) tertentu. Ada juga beberapa hal yang harus dipenuhi agar suatu metric tersebut dapat terpenuhi, yaitu :

- a. Harus diwujudkan dalam bentuk yang masuk akal dan iu dapat dimengerti.
- b. Harus ada *value-based*, yang artinya suatu metric harus dikaitkan dengan bagaimana organisasi menciptakan *value* pelanggan atau memenuhi kepepinagn *stakeholder* yang lainnya.
- c. Metrik harus bisa menangkap karakteristik atau hasil (*outcome*) dalam bentuk yang numeric maupun yang nominal. Ukuran ini juga harus dibandingkan dengan suatu *reference point*.
- d. Metrik sedapat mungkin tidak menciptakan konflik antar fungsi pada suatu organisasi. Metrik yang diciptakan ini sebagai kepentingan satu fungsi yang sering kali menciptakan tindakan yang kontra produktif terhadap pencapaian tujuan dari organisasi secara keseluruhan.
- e. Metrik harus bisa melakukan distlasi terhadap data yabg banyak tanpa kehilangan informasi yang terkandung di dalamnya.

## 2. *Metric sets.*

Untuk ini merupakan kumpulan dari beberapa metrik. Kumpulan ini ini diperlukan untuk memberikan informasi kinerja suatu sub-sistem. Sebagai contohnya, kinerja dari persediaan tidak cukup hanya diukur dari atau dengan satu metrik. Untuk itu individual metrik untuk sebuah persediaan bisa berupa ongkos simpan, tingkat perputaran dari persediaan, akurasi catatan persediaan, utilisasi sumber daya yang terkait dengan manajemen persediaan, dan sebagainya. Semua metrik individual tersebut dapat dikatakan *metric sets* untuk persediaan dan secara bersama-sama mengukur kinerja persediaan.

Untuk itu pada level tertinggi diperlukan untuk memiliki sistem pengukuran kinerja secara keseluruhan. Pada dasarnya sistem keseluruhan tersebut tidak hanya merupakan kumpulan dari banyak *metric sets* yang menyusunnya, tetapi juga sebagai alat untuk menciptakan sebuah kesesuaian (*alignment*) antara *metric sets* dengan tujuan strategis organisasi. Tujuan yang ditetapkan di level organisasi ini yang lebih tinggi harus terwujud dan didukung oleh metrik yang ada di masing-masing proses *supply chain management*.

## 3. *Overall performance measurement systems.*

Dalam hal ini sistem pengukuran kinerja keseluruhan merupakan sebuah proses pengukuran kinerja perusahaan secara keseluruhan baik sebagai kegiatan manajemen maupun manufaktur dan juga sebagai bahan evaluasi kinerja perusahaan yang akan dilakukan agar kinerja perusahaan dapat ditingkatkan. Sebagai contoh, kinerja persediaan tidak cukup hanya diukur dengan satu metrik. Individual metrik untuk persediaan bisa berupa ongkos simpan, tingkat perputaran persediaan, akurasi catatan persediaan, utilisasi sumber daya yang terkait dengan manajemen persediaan, dan sebagainya. Semua metrik individual tersebut bisa dikatakan *metric sets* untuk persediaan dan secara bersama – sama mengukur kinerja persediaan.

Jumlah metrik pada sebuah sistem pengukuran kinerja bisa cukup banyak. Untuk menghindari kerancuan, tiap metrik harus didefinisikan dengan jelas. Penggunaan *metrik definition template* dimana bisa membantu menghindari tumpang tindih

atau kerancuan antar metrik. Tiap metrik harus mempunyai nama yang jelas, tujuan, target, ruang lingkup, satuan, cara pengukuran, frekuensi pengukuran, sumber data, penanggung jawab, serta atribut yang terkait.

berapa atribut metrik yang penting

Tabel II. 1 Beberapa atribut metrik yang penting

Atribut	Penjelasan
Nama	Gunakan nama metrik yang persis
Tujuan	Harus jelas hubungan antara metrik dengan tujuan organisasi
Target	Perlu target sebagai <i>benchmark</i>
Formula	Perlu formula yang jelas bagaimana nilai kinerja diperoleh
Satuan	Perlu definisi satuan metrik tersebut
Frekuensi	Frekuensi pengukuran perlu didefinisikan
Sumber data	Sumber data pengukuran perlu disebutkan
Pemilik	Perlu disebutkan pihak yang bertanggung jawab untuk mengukur

Ada terdapat macam – macam metode pengukuran performansi selain dari SCOR, seperti *Balance scorecard* yaitu metode pengukuran kinerja perusahaan secara keseluruhan yang menjabarkan visi dan strategi perusahaan, *Smart System* yaitu mengintegrasikan aspek finansial dan non finansial yang dibutuhkan manajer operasi dan merespon keberhasilan perusahaan menerapkan *Just In Time* (JIT). *Performance prism* yaitu merefleksikan kebutuhan dan keinginan dari setiap *stakeholder*.

### **II.2.3 Macam-macam Pendekatan Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* (SCM)**

Pada hal ini terdapat dua kelas *Supply Chain Performance Measurement System* (SCPMS) yaitu *Financial Performance Measurement System* (FPMS) dan *Non Financial Performance Measurement System* (NFPMS)(Rahmat, 2013) :

#### **A. *Financial Performance Measurment System* (FPMS)**

Pengukuran kinerja sistem keuangan (*financial*) umumnya ini disebut sebagai metode akuntansi tradosional untuk dapat mengukur kinerja dari *supply chain*. Metode tersebut yang utama yaitu menfokuskan pada suatu indikator keuangan dan karenanya selalu di kritik tidak memadai karena pada dasarnya mereka mengabaikan pengukuran untuk kepentingan dan strategis non-keuangan. Ada dua metode FPMS yang populer, yaitu :

##### **1. *Activity-Bases Costing* (ABC)**

Pendekatan ABC ini dikembangkan pada tahun 1987 oleh Kaplan dan Bruns (1987) hal ini dalam upaya untuk menghubungkan pengukuran keuangan terhadap sebuah kinerja operasional. Ini akan melibatkan pemilihan kegiatan-kegiatan menjadi suatu tugas-tugas individu atau suatu tempat pengeluaran biaya (*cost driver*). Biaya ini yang kemudian akan dialokasikan berdasarkan tempat biaya ini bukan pada biaya akuntansi tradisional yang biasa.

##### **2. *Economic Vallue Added* (EVA)**

Metode EVA merupakan sebuah pendekatan untuk mengestimasi pengembalian suatu modal perusahaan. Ini dikembangkan pada tahun 1995 oleh Stern dalam rangka untuk memperbaiki kekurangan metode akuntansi tradisional yang hanya terfokus pada keuangan jangka pendek. Pendekatan EVA ini didasarkan pada premis bahwasannya nilai pemegang saham akan meningkat bila suatu perusahaan memperoleh hasil yang besar daripada biaya modalnya. EVA akan mencoba menghitung nilai yang diciptakan oleh suatu perusahaan berdasarkan pada laba operasi yang akan melebihi modal (melalui hutang dan ekuitas). Meskipun dari pada itu akan berguna untuk menilai sebuah kontribusi eksekutif tingkat yang tinggi dan jangka yang panjang pemegang saham nilai, metrik EVA gagal untuk mencerminkan kinerja *supply chain* karena hanya akan mempertimbangkan indikator keuangan yang murni.

### **B. *Non-Financial Performance Measurement Systems (NFPMS)***

Beberapa peneliti percaya bahwa saat ini tersedia SCPM non-keuangan pendepatan dapat diklasifikasikan dengan menjadi Sembilan jenis yang berbeda dikelompokkan sesuai dengan kriteria pengukurannya, sebagaimana diuraikan sebagai berikut ini :

#### **1. *Supply Chain Balanced Scorecard (SCBS)***

Pada tahun 1992, Kaplan dan Norton memperkenalkan sebuah metode yaitu *Blanced Scorecard (BSC)* sebagai sebuah alat manajemen dalam hal pengukuran kinerja. Sejak saat itu, SCBS diakui sebagai sebuah alat untuk pengukuran kinerja yang populer baik dikalangan penelitian dan isdustri. Dengan demikian hal ini karena memungkinkan seorang manajer untuk mengamai dengan seimbang dari kedua sisi baik operasional maupun keuangan-keuangan pada saat yang bersamaan. Tujuan dan pengukuran diambil dari strategi suatu perusahaan. Brewer dan Speh (2000) menunjukkan bagaimana sebuah *supply chain* kerangka kerja manajemen terkait dengan *Balance Scorcard (BSC)*.

#### **2. *Dimension-based Mesurement Systems (DBMS)***

Awalnya pada ahun 1999, Beamon mengidentifikasi tiga pengukuran sebagai komponen yang diperlukan dalam kinerja sebuah sistem pengukuran *supply chain*, yaitu : Sumber Daya ( R ), *output (O)*, dan Fleksibilitas (F). dia percaya bahwa masing-masing komponen ersebut mempunyai fungsi yang sama pentingnya dalam merefleksikan kinerja suatu perusahaan secara menyeluruh atau keseluruhan, sebagai hasil dari efek yang ditimbulkan ketiganya komponen tersebut. Contoh ukuran kinerja ini adalah R : biaya produksi, biaya *inventory* dan *return on investment (ROI)* O : termasuk dalam total penjualan, pengiriman yang tepat waktu, sedangkan F : untuk mengukur perubahan sebuah volume dan pengenalan produk yang baru.

#### **3. *Interface-based Measurement Systems (IBMS)***

Pada hal ini IBMS dikemukakan atau diperkenalkan pada tahun 2001 oleh Lambert dan Pohlen, mereka mengusulkan sebuah kerangka dimana kinerja masing-masing terkait dengan *supply chain*. Kerangka dimulai dengan keterkaitan pada fokus perusahaan dan bergerak ke luar satu link pada suatu waktu. Pendekatan dari satu link ke link yang lain ini menyelaraskan kinerja dari *point* awal sampai ke

keseluruhan tujuan memaksimalkan nilai pemegang saham. Pendekatan IBMS tersebut secara teoritis terlihat akan lebih baik tetapi dalam sebuah bisnis yang sebenarnya atau bisnis nyata, membutuhkan keterbukaan dan berbagi informasi pada total setiap lini yang ada pada akhirnya sulit dalam penerapannya.

#### 4. *Perspective-based Measurement Systems (PBMS)*

PBMS akan berfokus di semua kemungkinan *supply chain* perspektif dan memberikan langkah-langkah untuk dapat mengevaluasi masing-masing perspektif. PBMS dikembangkan pada tahun 2003 oleh Otto dan Kotzab yang mengidentifikasi enam perspektif utama sebagai berikut : *System Dynamics*, Riset Operasi, Logistik, Pemasaran, Organisasi dan strategi. Dalam hal ini sebuah contoh dari PBMS adalah Logistik yang *Scoreboard*, dimana ini disarankan ukuran kinerja focus hanya pada aspek logistik dan *supply chain*. Apabila diukur dalam kategori umum berikut yaitu kinerja keuangan (contoh : biaya dan pengembalian asset), indikator produktivitas logistik (contoh : pesanan dikirim per jam), kualitas logistik (contoh : Kerusakan pengiriman) dan pengukuran suatu waktu logistik (contoh : *time order entry*).

#### 5. *Hierarchical-based Measurement System (HBMS)*

Pada tahun 2004, Gunasekaran mengembangkan HBMS dipengukurannya ini diklasifikasikan sebagai strategis, taktis atau operasional. Ide utamanya adalah untuk menetapkan pengukuran dimana mereka dapat menjadi solusi yang sesuai dengan tingkat manajemen, sehingga dalam hal ini memudahkan ketika pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Metric lebih lanjut dibedakan sebagai keuangan atau non-keuangan. Maka dari itu sistem seperti ini mengaitkan hirarki pengukuran kinerja *supply chain* dan pemetaan pengukuran kinerja kedalam tujuan organisasi. Namun dalam sistem tersebut, panduan yang jelas tidak dapat dibuat untuk mengukur kinerja dalam tingkat yang berbeda yang nantinya dapat mengurangi konflik antara mitra *supply chain* yang berbeda.

#### 6. *Function-based Measurement Systems (FBMS)*

FBMS adalah salah satu pengukuran yang mengkombinasikan untuk dapat mencakupi proses yang berbeda di dalam *supply chain*. FBMS ini dikembangkan pada tahun 2005 oleh Christopher, untuk mencakupi pengukuran yang *detail* dalam setiap *supply chain*. Meskipun mudah dalam penerapannya dan target dapat



diberikan ke masing-masing departemen, tetapi dia tidak memberikan solusi untuk pengukuran level yang tinggi (*Top Level*). FMBD dikritik karena fungsi dari *supply chain* dipisahkan dan diisolasi dengan keseluruhan strategi sehingga hanya akan memberi manfaat yang bersifat lokal dan dapat membahayakan *supply chain* itu sendiri.

#### 7. *Efficiency-based Measurement Systems (EBMS)*

Di dalam hal ini EBMS mengukur kinerja *supply chain* berdasarkan efisiensinya. Beberapa pendekatan yang akan dikembangkan dalam konteks ini (Ramaa et al, 2009, Chan dan Qi, 2003, Charan, et al, 2007, Sharma dan Bagwa, 2007, Chen dan Paulraj, 2004. Wong dan Wong, 2007) memberikan sebuah kerangka kerja untuk dapat mempelajari kinerja *supply chain* dengan mengembangkan Analisis Data Envelopment (DEA) model untuk efisiensi kinerja *supply chain* menggunakan aplikasi studi kasus. Chen (2006) meneliti efisiensi yang ada antara dua anggota *supply chain*. Mereka mengusulkan beberapa DEA *supply chain* berbasis fungsi efisiensi bertujuan untuk mengidentifikasi inefisiensi diantara anggota *supply chain* dengan menggunakan dua fungsi efisiensi.

#### 8. *Generic Performance Measurement Systems (GPMS)*

Pada awal 1980-an, sejumlah model pengukuran kinerja generic dan kerangka kerja, tidak akan selalu spesifik untuk *supply chain* saja, telah dikembangkan. Yang mana masing-masing memiliki manfaat masing-masing dan keerbatasan masing-masing. Namun, tinjauan literatur menunjukkan bahwa sangat sedikitnya dari mereka (Tangen, 2004 : Kurein dan Qureshi, 2011) dikutip secara luas.

#### 9. *Supply Chain Operation Reference Model (SCOR)*

SCOR Model diciptakan oleh *Supply Chain Council* (Stephens, 2001 : Huang et al, 2004 : Lockamy dan McCormack, 2004). Pada dasarnya versi yang pertama dikembangkan pada tahun 1996,. Untuk itu, ini merupakan kerangka kerja untuk memeriksa rantai pasokan secara rinci atau *detail* melalui mendefinisikan dan mengkategorikan proses yang dapat membentuk rantai, menetapkan metrik untuk proses tersebut dan meninjau tolak ukur yang sebanding. Kerangka model SCOR dapat ditemukan oleh Huang (2004). Ini merupakan kerangka satu-satunya *cross functional* terintegrasi yang mana menghubungkan pengukuran kinerja, praktik terbaik dan persyaratan perangkat yang lunak untuk model proses bisnis yang telah

terperinci. Model SCOR mendefinisikan *supply chain* terdiri dari lima proses utama, yaitu : *Plan* (Rencana), *Resource* (Sumber), *Make* (Membuat), *Deliver* (Pengiriman), dan *Return* (barang Kembali). Kinerja proses yang paling diukur dari 5 Perspektif, yaitu : *Reability*, *Responsiveness*, *Agility*, *Cost* dan *Assets*.

## **II.3 Supply Chain Operation References (SCOR)**

### **II.3.1 Pengenalan Supply Chain Operation References (SCOR)**

Model SCOR disahkan oleh *Supply Chain Council* (SCC). SCC yang terbentuk pada tahun 1996 adalah asosiasi *non profit internasional* dan independen dengan keanggotaan yang terbuka bagi semua perusahaan atau organisasi. Asosiasi ini berfokus pada riset, aplikasi serta upaya memajukan kecanggihan sistem dan praktik manajemen rantai suplai ( *supply chain management* ). Model SCOR diciptakan oleh SCC dalam rangka menyediakan suatu metode penelitian mandiri dan perbandingan aktivitas-aktivitas dan kinerja rantai suplai sebagai suatu standar manajemen rantai suplai lintas industri. Model ini menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kinerja, praktik-praktik terbaik (best practices) serta teknologi yang unik untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antarmitra rantai suplai, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai suplai, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai suplai dan efektivitas penyempurnaan rantai suplai. (SCOR Version 11.0 John Paul, 2014).

Sejak berdirinya SCC, Council ini memiliki tujuan yakni mengembangkan suatu model acuan standar dari *supply chain process* yang memungkinkan terjalinnya komunikasi efektif antara supply chain partner dengan :

1. Menggunakan terminology standar untuk komunikasi yang lebih baik dan mempelajari isu-isu *supply chain*.
2. Menggunakan ukuran standar untuk membandingkan dan mengukur kinerja dari *supply chain*.

Model SCOR disahkan oleh *Supply Chain Council* (SCC). SCC yang terbentuk pada tahun 1996 adalah asosiasi *non profit internasional* dan independen dengan keanggotaan yang terbuka bagi semua perusahaan atau organisasi. Asosiasi ini berfokus pada riset, aplikasi serta upaya memajukan kecanggihan sistem dan praktik manajemen rantai suplai ( *supply chain management* ). Model SCOR

diciptakan oleh SCC dalam rangka menyediakan suatu metode penelitian mandiri dan perbandingan aktivitas-aktivitas dan kinerja rantai suplai sebagai suatu standar manajemen rantai suplai lintas industri. Model ini menyajikan kerangka proses bisnis, indikator kinerja, praktik-praktik terbaik (*best practices*) serta teknologi yang unik untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antarmitra rantai suplai, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai suplai, sehingga dapat meningkatkan efektivitas manajemen rantai suplai dan efektivitas penyempurnaan rantai suplai. (SCOR Version 11.0 John Paul, 2014).

Sejak berdirinya SCC, Council ini memiliki tujuan yakni mengembangkan suatu model acuan standar dari *supply chain process* yang memungkinkan terjalinnya komunikasi efektif antara supply chain partner dengan :

1. Menggunakan terminology standar untuk komunikasi yang lebih baik dan mempelajari isu-isu *supply chain*.
2. Menggunakan ukuran standar untuk membandingkan dan mengukur kinerja dari *supply chain*.

Menurut Pujawan (2010 : 244) bahwa SCOR merupakan suatu model acuan dari operasi *supply chain*. Seperti biasanya kerangka yang dijelaskan pada bagian sebelumnya, SCOR pada dasarnya juga merupakan model yang berdasarkan proses. Model ini mengintegrasikan tiga elemen yang utama dalam manajemen yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* kedalam kerangka lintas fungsi dalam *supply chain*. Ketiga elemen tersebut memiliki fungsi sebagai berikut :

- a. *Business process reengineering* pada hakekatnya menangkap proses yang kompleks yang terjadi saat ini (*as is*) dan mendefinisikan proses yang diinginkan (*to be*)
- b. *Benchmarking* merupakan kegiatan untuk mendapatkan data dari kinerja operasional dari perusahaan yang sejenis. Target internal kemudian ditentukan berdasarkan kinerja *best in class* yang diperoleh.
- c. *Process measurement* berfungsi untuk mengukur, mengendalikan, dan yang memperbaiki proses-proses *supply chain*.

### II.3. 2 Pemetaan *Supply Chain* (SC) dalam SCOR Model

*Supply Chain Operations Model (SCOR)*, menjelaskan pemetaan yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran model yang jelas mengenai aliran *material*, aliran informasi dan aliran keuangan dari suatu *supply chain* perusahaan. Untuk itu tujuan dari pemetaan ini, yaitu :

1. Untuk mendapatkan sebuah pemahaman yang komprehensif terhadap *supply chain*.
2. Memudahkan proses analisis kinerja dari *supply chain*.
3. Memudahkan untuk mendapatkan gambaran yang rinci dari setiap *supply chain*, sehingga dari pada itu proses penghubungan antar aktifitas akan lebih mudah.

Dalam menerapkan *supply chain*, ada langkah-langkah utama yang harus terlebih dahulu dilakukan, yaitu :

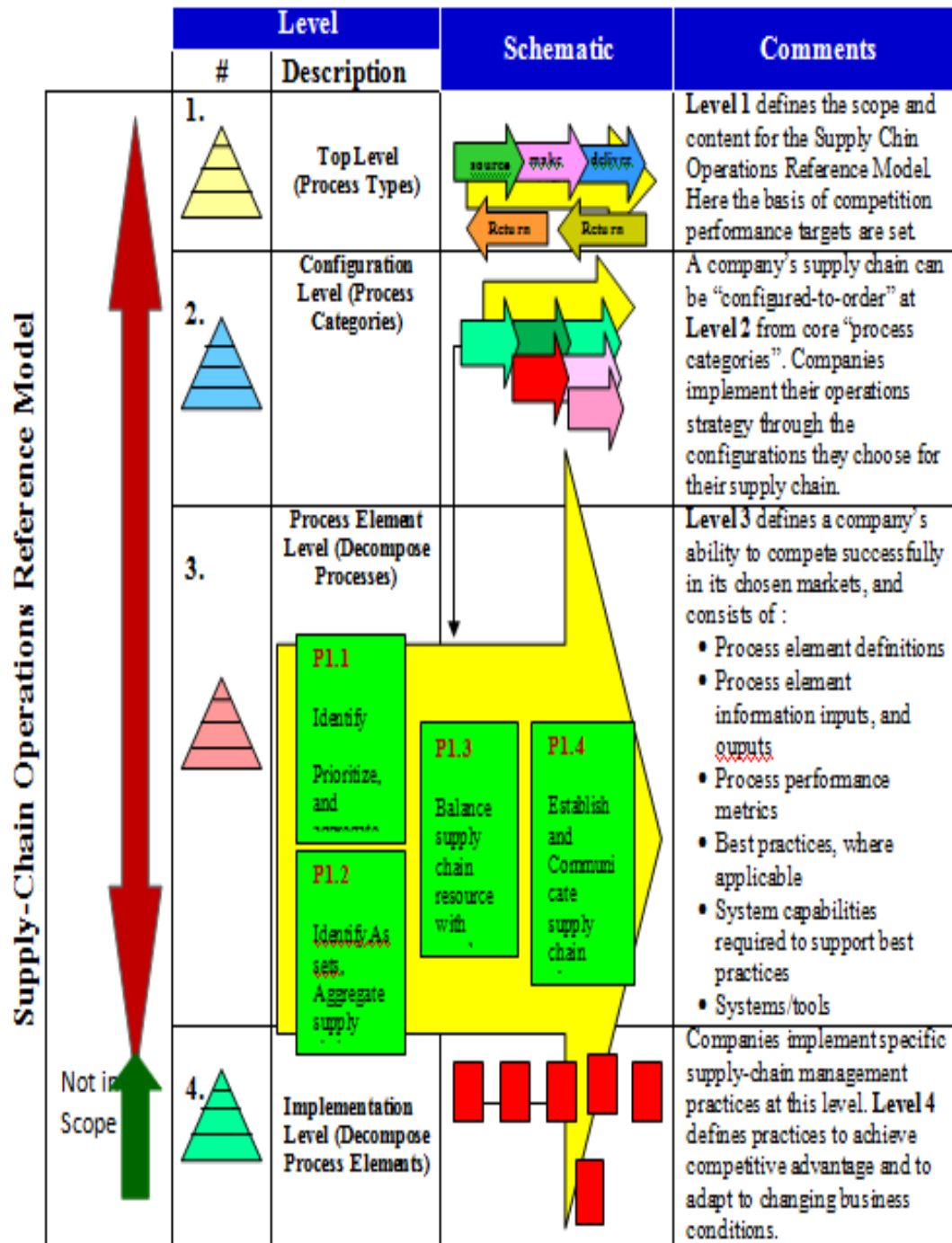
1. Untuk yang pertama yaitu menentukan sebuah rantai proses pemasokan produk, yang mana mulai dari pasokan bahan mentah (*raw material*) dari *supplier*, sampai pada realisasi pasokan produk yang sudah jadi (*finished goods*) yang diterima oleh pelanggan atau konsumen.
2. Menggambarkan rangkaian aliran material kedalam proses penciptaan nilai tambah produk itu sendiri.
3. Menggambarkan rangkaian aliran informasi ke dalam proses *supply chain*.

Tahapan untuk pemetaan dalam *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* terbagi atas empat (4) level, yaitu :

- a. Level 1, ini mendefinisikan ruang lingkup dan misi dari SCOR model. Selain itu, pada tahap ini juga ditetapkan sebuah target-target performansi perusahaan untuk bersaing.
- b. Level 2, ini merupakan tahapan konfigurasi dari proses-proses *supply chain* yang telah ada
- c. Level 3, ini merupakan tahap dekomposisi proses-proses yang telah ada pada *supply chain* menjadi sebuah elemen-elemen yang mendefinisikan kemampuan perusahaan untuk berkompetisi atau bersaing. Tahap ini juga terdiri dari definisi elemen-elemen proses, *input* dan *output* dari informasi

mengenai proses elemen, metric-metrik dari kinerja proses, *best practices* dan kapabilitas *system* yang diperlukan untuk mendukung *best practices*.

- d. Level 4, merupakan sebuah tahap implementasi yang memetakan program-program penerapan secara spesifik serta juga mendefinisikan perilaku-prilaku untuk mencapai *competitive advantage* dan beradaptasi terhadap perubahan sebuah kondisi bisnis.



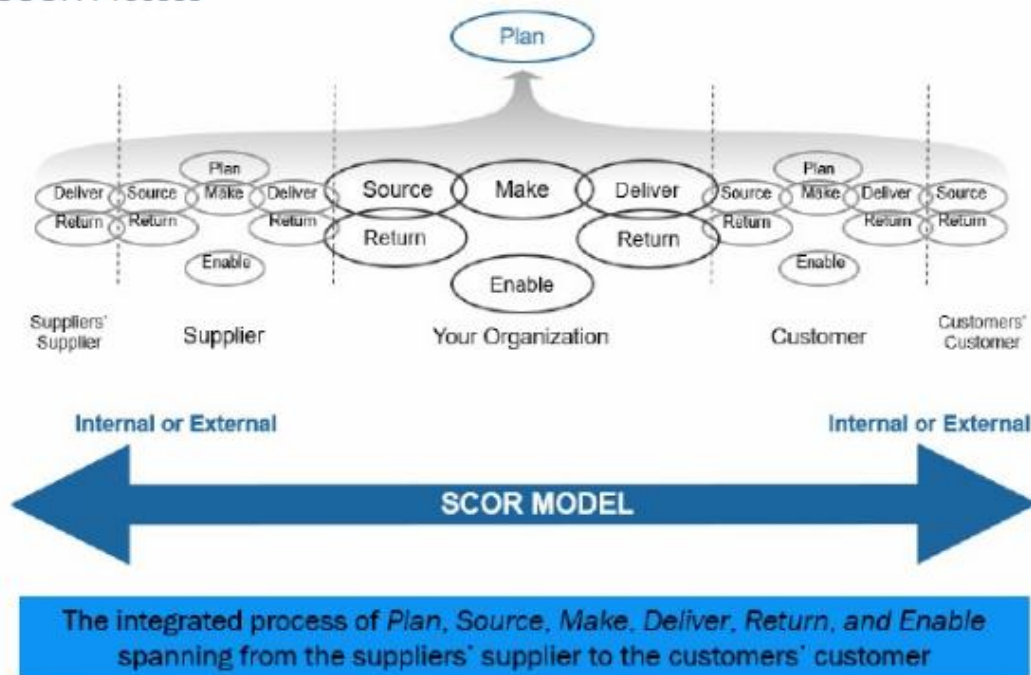
Gambar II. 5 Level dalam Pemetaan SCOR Model

Sumber : (*Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model Version 11.0, Supply Chain Council 2010*)

### II.3.2 Aplikasi Model SCOR

### II.3.3 Struktur Pemetaan Supply Chain Operations Reference (SCOR)

#### SCOR Process



Gambar II. 6 Integrasi keenam proses dalam SCOR

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 12.0, Jhon Paul 2014*)

#### a. Pemodelan proses bisnis

Proses adalah aktivitas khusus yang dilakukan untuk mencapai hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Proses dalam SCOR telah diidentifikasi sebagai proses khusus yang dijalankan dalam rantai suplai untuk mendukung sasaran utama, yaitu pemenuhan permintaan konsumen. Pada pemetaan *supply chain* dalam SCOR, proses-proses yang ada di dalam *supply chain* pada proses manajemen dikategorikan dalam enam proses inti, yaitu :

1. *Plan*, proses ini menggambarkan kegiatan perencanaan terkait dengan operasi rantai pasokan. Kegiatan ini termasuk pengumpulan kebutuhan pelanggan, mengumpulkan informasi mengenai sumber daya yang tersedia, dan

menyeimbangkan kebutuhan dan sumber daya untuk menentukan kemampuan dan kesenjangan sumber daya. Hal ini diikuti oleh mengidentifikasi tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki kesenjangan.

2. *Source*, proses ini menjelaskan tentang pemesanan (atau penjadwalan) dan penerimaan barang dan jasa. Yang termasuk dalam proses ini adalah mengeluarkan pesanan pembelian, penjadwalan pengiriman, menerima validasi pengiriman dan penyimpanan, serta menerima faktur pemesanan.
3. *Make*, proses ini berkaitan dengan kegiatan untuk merubah bahan atau menciptakan barang untuk layanan. Kegiatan ini berfokus pada konversi bahan daripada produksi atau manufaktur karena *Make* mewakili semua jenis konversi bahan: perakitan, pengolahan kimia, pemeliharaan, perbaikan, *overhaul*, daur ulang, perbaikan, rekondisi, dan proses konversi bahan lainnya. Sebagai pedoman umum: proses ini biasa dikenal dengan ciri-ciri satu atau lebih item masuk, dan satu atau beberapa nomor item yang berbeda keluar dari proses ini.
4. *Deliver*, merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan, pemeliharaan, dan pemenuhan pesanan pelanggan. Kegiatan ini mencakup penerimaan, validasi, dan pembuatan pesanan pelanggan yang meliputi: penjadwalan pengiriman, pemilihan, pengepakan, dan pengiriman, serta pemberian faktur pelanggan.
5. *Return*, proses ini terkait dengan arus balik barang kembali dari pelanggan. Proses Kembali meliputi identifikasi kebutuhan untuk pengembalian, pembuatan keputusan disposisi, penjadwalan pengembalian, dan pengiriman dan penerimaan barang yang dikembalikan. Kegiatan perbaikan, proses daur ulang, dan rekondisi tidak dijelaskan menggunakan proses *Return*.

#### b. Parameter Kinerja

Uraian parameter kinerja rantai pasok tersebut sebagai berikut :

##### 1. Nilai Tambah

Nilai tambah untuk setiap rantai pasok Batik Banten berbeda-beda tergantung pada aktifitas pengolahan yang dilakukan, dikarenakan tiap pelaku rantai pasok tidak melakukan aktifitas sama. Misalnya, nilai tambah produk pemasok kain untuk batik berbeda dengan nilai tambah pemasok cat, atau tinta tulis untuk batik. Besarnya

nilai tambah produk menjadi penentu tingkat kesejahteraan para pelaku rantai pasok.

## 2. Risiko

Risiko menjadi hal penting untuk diperhitungkan agar tidak ditanggung oleh satu pihak saja. Risiko pada tiap pelaku rantai pasok berbeda-beda. Pada pemasok kain misalnya, risiko yang dihadapi adalah terjadinya cacat atau ketidaksesuaian produk dan pengembalian yang dilakukan oleh Pusat Industri Batik Banten. Pada Pusat Industri Batik Banten, sangat memungkinkan risiko yang paling umum adalah tidak terjualnya seluruh produk Batik Banten.

## 3. Mutu

Mutu adalah hal terpenting dalam MRP untuk mendukung strategi diferensiasi, biaya terjangkau dan respon cepat. Peningkatan mutu akan meningkatkan penjualan dan mengurangi biaya, sehingga dapat meningkatkan keuntungan. Peningkatan mutu dapat meningkatkan kepuasan konsumen. Peningkatan penjualan dimungkinkan sering terjadi saat para pemasok bahan baku batik mempercepat respon, menurunkan harga jual dan memperbaiki reputasi terhadap produknya. Mutu yang diperbaiki akan menyebabkan turunnya biaya, karena akan mengurangi pengerjaan ulang, bahan yang terbuang percuma dan biaya garansi.

### **II.3.4 Model Supply Chain Operation References (SCOR) Version 11.0**

#### **II.3.5.1 Performance Attributes**

Pada SCOR model terdapat *performance attribute*. *Performance attribute* merupakan satu set atribut yang digunakan untuk menilai proses *supply chain* dari berbagai sudut pandang yang berbeda. Terdapat lima *attribute* yang digunakan pada penilaian *performa* dari *supply chain* dengan menggunakan metode SCOR model *version 11.0*. dalam satu *attribute*, terdapat beberapa metrik yang dapat dipakai sebagai metrik pengukuran kinerja *supply chain* (Jhon Paul, 2014). Berikut ini lima *attribute* SCOR model *version 11.0* pada Tabel II.3.



Tabel II. 2 *Performance Attributes*

<i>Performance Attribute</i>	Definisi
<i>Supply Chain Reliability</i>	Kemampuan rantai pasok dalam mengirim produk dengan tepat, pada tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, dengan jumlah yang tepat dan terdokumentasi dengan baik.
<i>Supply Chain Responsiveness</i>	Kecepatan rantai pasok dalam menyediakan produk ke konsumen.
<i>Supply Chain Agility</i>	Kemampuan rantai pasok dalam merespon perubahan pasar dalam upaya memenangkan persaingan pasar.
<i>Supply Chain Cost</i>	Biaya-biaya yang berhubungan dengan pengoperasian rantai pasok.
<i>Supply Chain Asset Management</i>	Nilai keefektifan dari suatu organisasi untuk mengatur assetnya, untuk mendukung kepuasan permintaan. Ini termasuk <i>fixed capital</i> dan <i>working capital</i> .

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Overview of Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Berdasarkan struktur metric kinerja SCOR model *version 11.0* pada metrik level 1, dibagi dalam 3 aspek utama sistem metric, yaitu :

1. *Costumer facing*, yaitu untuk mengukur suatu atribut kinerja *Supply Chain Delivey Reliabiliy*, *Responsiveness* dan *Agility* terhadap pelanggan dan *supplier*.
2. *Internal facing*, yaitu untuk mengukur sebuah biaya rantai pasok (*Supply Chain Cost*) dan efisiensi manajemen *assets*.
3. *Shareholder facing*, yaitu untuk mengukur *profitability*, *efficiency of return* dan *share performance*.

Tabel II.2 menampilkan *template* kartu kinerja SCOR (*SCORcard*) Yang terdiri dari atribut kinerja (*performance attributes*) dan metrik-metrik level 1 SCOR model untuk *costumer facing* dan *internal facing*.

Tabel II. 3 *Performance Attributes SCORcard* dan Metrik Level 1

<i>Level 1 Metrics</i>	<i>Performance Attributes</i>				
	<i>Customer Facing</i>			<i>Internal Facing</i>	
	<i>Reliability</i>	<i>Responsiveness</i>	<i>Agility</i>	<i>Cost</i>	<i>Assets</i>
<i>Perfect Order Fulfillment (POF)</i>	X				
<i>Order Fullfillment Cycle Time</i>		X			
<i>Upside Supply Chain Flexybility</i>			X		
<i>Upside Supply Chain Adaptability</i>			X		
<i>Downside Supply Chain Adaptability</i>			X		
<i>Overall Value at Risk (VAR)</i>			X		
<i>Supply Chain Management Cost</i>				X	
<i>Cost Of Goods Sold</i>				X	
<i>Cash-To-Cash Cycle Time</i>					X
<i>Return on Supply Chain Fixed Assets</i>					X
<i>Return on Working Capital</i>					X

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

1. *Costumer facing* : Penting bagi pelanggan.
2. *Internal Facing* : Penting untuk *memonitoring internal* tetapi tidak langsung menjadi perhatian pelanggan.

Definisi dari setiap *performance attributes* dan metrik yang dikelompokkan berdasarkan *performance attributes* yang akan dijelaskan Tabel II.4.

Tabel II. 4 Definisi *Performance Attributes SCORcard* dan Metrik Level 1

<b><i>Performance Attributes</i></b>	<b>Metrik Kinerja Level 1</b>	<b>Definisi</b>
<i>Supply Chain Reliability</i> Kinerja rantai pasok dalam <i>Delivery</i> adalah : Produk yang tepat, pengepakan, dan kondisi produk yang tepat, jumlah dan dokumentasi yang tepat.	<b><i>Perfect Order Fulfillment</i></b>	Jumlah <i>order</i> yang terkirim “ <i>on-time &amp; in-full</i> ” sesuai dengan permintaan pelanggan atau kontrak atau komitmen dan kesesuaian dokumen-dokumen PO, <i>invoice</i> serta penerimaan ( <i>receipt</i> ) dibagi dengan jumlah total <i>order</i>
<i>Supply Chain Responsiveness</i> Kecepatan sistem <i>supply chain</i> untuk menyediakan produk.	<b><i>Order Fulfillment Cycle Time</i></b>	Jumlah waktu (hari) yang dibutuhkan sejak dari <i>order</i> diterima sampai produk diterima di tempat pelanggan.
<i>Supply Chain Agility</i> Kemampuan sistem <i>supply chain</i> untuk merespon permintaan pasar atau memelihara keunggulan bersaing	<b><i>Upside Supply Chain Adaptability</i></b>	Jumlah waktu (hari) yang dibutuhkan sistem untuk merespon peningkatan produksi sebesar 20% dengan asumsi tidak ada kendala dalam bahan baku.
	<b><i>Downside</i></b>	<i>Presentase</i> kenaikan jumlah maksimum terkirim yang dapat

	<b><i>Supply Chain Adaptability</i></b>	dipertahankan ( <i>sustainable</i> ) dan dapat dicapai dalam 30 hari.
	<b><i>Supply Chain Management Cost</i></b>	Biaya langsung dan tak langsung untuk proses perencanaan, <i>sourcing</i> dan pembuatan produk atau jasa.

Lanjutan Tabel II. 4 Definisi *Performance Attributes SCORcard* dan Metrik Level 1

<b><i>Supply Chain Cost</i></b> Biaya-biaya yang timbul berkaitan dengan operasional sistem <i>supply chain</i> .	<b><i>Cost Of Goods Sold</i></b>	Biaya langsung ( <i>direct cost</i> ) untuk <i>material</i> dan biaya upah yang dibutuhkan untuk dapat membuat produk.
	<b><i>Cash-To-Cash Cycle Time</i></b>	Jumlah hari yang dibutuhkan untuk menagih sebuah <i>invoice</i> dari setiap modal kerja digunakan.
<b><i>Supply Chain Assets Management Cost</i></b> Tingkat efektifitas dari organisasi dalam mengelola asset mendukung kepuasan permintaan pelanggan.	<b><i>Return on Supply Chain Fixed Assets</i></b>	<i>Return</i> yang diperoleh dari modal yang diinvestasikan pada <i>asset</i> tetap dalam rantai pasokan.
	<b><i>Return on Working Capital</i></b>	Besarnya investasi relatif kepada posisi modal kerja perusahaan dibandingkan dengan pendapatan yang diperoleh dari rantai pasok.

Sumber : *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul, 2014)

### II.3.5.2 Pembaruan SCOR Model Version 11.0

Model SCOR dikembangkan dan dipelihara oleh upaya sukarela anggota APICS dan ahli-ahli dalam bidang industri rantai pasok. APICS bergantung pada kontribusi anggotanya untuk secara aktif memajukan status pengetahuan dalam rantai pasokan dengan mengidentifikasi perubahan model yang diperlukan, meneliti dan memvalidasi perubahan tersebut, dan mengembangkan konsensus mengenai perubahan yang diusulkan. Mirip dengan proses *Job Task Analysis* (JTA) yang digunakan untuk memperbarui konten sertifikasi APICS, survei penelitian didistribusikan kepada hampir 60.000 profesional rantai pasokan di seluruh dunia untuk mengukur. Penerimaan industri yang luas dan / atau adopsi untuk metodologi

proses bisnis baru dan terkait kegiatan. Semua pembaruan kerangka SCOR ditentukan sebagai hasil langsung dari peringkat kepentingan bidang dan upaya gabungan dari gugus tugas pakar materi pelajaran.

#### II.3.5.4 Metriks SCOR Version 11.0

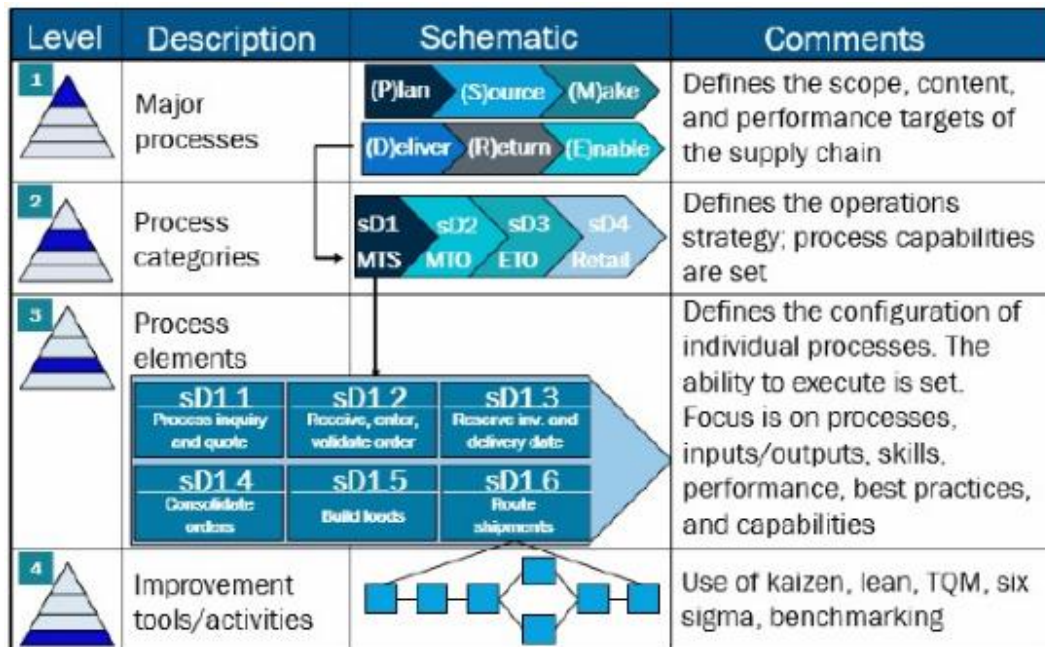
Metrik merupakan sebuah pengukuran kinerja standar yang memberikan dasar bagaimana kinerja dari proses-proses dalam *supply chain* di evaluasi. Pengukuran kinerja ini harus *reliable* dan *valid*. *Reliability* berkaitan dengan bagaimana kekonsistenan *research reasurement*. Sedangkan di dalam validitas berkaitan dengan apakah *variable* telah didefinisikan secara tepat dan *representative*.

Maka dari itu meskipun SCOR model telah menyediakan berbagai variasi ukuran kinerja untuk dapat mengevaluasi *supply chain*, namun SCOR tidak mengidentifikasi apakah ukuran tersebut cocok untuk semua tipe industri. Untuk itu penyesuaian atau kustomisasi terhadap SCOR model ini terkadang dibutuhkan. Pemilihan ukuran kinerja yang cocok disini dilakukan untuk tiap elemen proses termasuk untuk kinerja dari *supply chain*. Perhitungan dari sebuah metrik ini mungkin tergantung tidak hanya pada proses data *item* namun juga perhitungan secara *detail* pada level yang lebih rendah.

Rentang SCOR: semua interaksi pelanggan (entri pesanan melalui faktur berbayar), semua materi fisik transaksi (pemasok pemasok untuk pelanggan pelanggan, termasuk peralatan, persediaan, cadangan bagian, produk ruahan, perangkat lunak, dll.) dan semua interaksi pasar (dari pemahaman agregatpermintaan untuk pemenuhan setiap pesanan). Itu tidak berusaha untuk menggambarkan setiap proses atau aktivitas bisnis. Secara khusus, SCOR tidak membahas: penjualan dan pemasaran (pembuatan permintaan), pengembangan produk, penelitian dan pengembangan, akan tetapi, bidang-bidang ini dibahas secara rinci dalam kerangka kerja APICS lainnya. Seperti yang ditunjukkan dalam Grafik 4, model ini dirancang untuk mendukung analisis rantai pasokan pada berbagai level.

APICS telah berfokus pada tiga tingkat proses teratas, yang netral secara industri. SCOR tidakmencoba untuk menentukan bagaimana organisasi harus menjalankan bisnisnya atau menyesuaikan aliran sistem / informasinya. Setiap organisasi yang

menerapkan perbaikan rantai pasokan menggunakan SCOR perlu memperluas model, setidaknya ke Level-4, menggunakan industri, organisasi, dan / atau proses, sistem, dan praktik spesifik lokasi.



Gambar II. 7 SCOR adalah model proses hirarkis

Sumber : *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 12.0*, APICS (2017)

Penting untuk dicatat bahwa model ini menggambarkan proses bukan fungsi. Dengan kata lain, model berfokus pada aktivitas yang terlibat; bukan orang atau elemen organisasi yang melakukan aktivitas.

#### a. Struktur SCOR

SCOR adalah model referensi proses. Tujuan dari model referensi proses, atau kerangka proses bisnis, adalah untuk mendefinisikan arsitektur proses dengan cara yang selaras dengan fungsi dan tujuan bisnis utama. Arsitektur di sini merujuk pada bagaimana proses berinteraksi dan melakukan, bagaimana proses ini dikonfigurasi, dan persyaratan (keterampilan) pada staf yang mengoperasikan proses. Model referensi SCOR terdiri dari 4 bagian utama:

1. Kinerja: Metrik standar untuk menggambarkan kinerja proses dan menentukan sasaran strategis
2. Proses: Deskripsi standar proses manajemen dan hubungan proses

3. Praktik: Praktik manajemen yang menghasilkan kinerja proses yang lebih baik secara signifikan
4. People: Definisi standar untuk keterampilan yang diperlukan untuk melakukan proses rantai pasok. Model SCOR juga berisi bagian untuk aplikasi khusus. Bagian 5, Aplikasi Khusus, digunakan untuk tambahan-tambahan SCOR yang disarankan yang belum diuji secara menyeluruh untuk diintegrasikan ke dalam model, tetapi yang diyakini APICS akan bermanfaat bagi pengguna SCOR.

Metrik SCOR diatur dalam struktur hierarkis. SCOR menjelaskan level-1, level-2 dan level-3 metrics. Hubungan antara level-level ini adalah diagnostik. Metrik Level-2 berfungsi sebagai diagnostik untuk metrik level-1. Ini berarti bahwa dengan melihat kinerja dari metrik level-2; kesenjangan kinerja atau peningkatan untuk metrik level-1 dapat dijelaskan. Jenis analisis kinerja rantai pasokan ini disebut sebagai dekomposisi metrik atau penyebab akar. Demikian juga, metrik level-3 berfungsi sebagai diagnostik untuk metrik level-2. Tingkat metrik termasuk dalam kodifikasi metrik itu sendiri.

Metrik kodifikasi dimulai dengan atribut kinerja: Keandalan - RL, Responsiveness - RS, Agility -AG, Biaya - CO, dan Manajemen Aset - AM. Setiap metrik dimulai dengan kode dua huruf ini, diikuti oleh angka untuk menunjukkan level, diikuti oleh pengenal unik. Sebagai contoh: Pemenuhan Order Sempurna adalah RL.1.1 - metrik level-1 dalam atribut Reliability. Kondisi Sempurna adalah RL.2.4, metrik Keandalan di level-2.

Proses / Praktik Kematangan memberikan perbandingan kualitatif dari proses dan praktik rantai suplai ke representasi deskriptif dari berbagai tingkat proses dan praktik adopsi dan implementasi. Pengukuran evaluasi ini dari proses rantai pasokan dan efektivitas praktik biasanya mengikuti model yang banyak digunakan untuk Praktek Maturitas (kadang-kadang disebut sebagai Model Kematangan Kemampuan).

Banyak model kedewasaan ada untuk manajemen rantai pasokan, yang biasanya mengikuti "Tahapan Kematangan" skala di mana "Kematangan Tinggi" proses mempekerjakan, dan sering memperpanjang, praktik terbaik dan dilaksanakan dengan tingkat tinggi disiplin dan kepatuhan, sementara "Kematangan Rendah"

proses adalah dicirikan oleh praktik yang ketinggalan jaman dan / atau kurangnya disiplin dan konsistensi. SCOR saat ini tidak menanamkan kerangka model kedewasaan yang ditentukan dan konten langsung ke dalam dokumen model SCOR. Bagian Kinerja memberikan gambaran tentang elemen penting dari Kinerja Rantai Pasokan ini, dan pengguna SCOR didorong untuk memanfaatkan model kedewasaan yang ada untuk mengembangkan dan menyesuaikan konten untuk industri dan perusahaan mereka.

Bagian Proses di SCOR menyediakan satu set deskripsi yang telah ditentukan untuk kegiatan yang dilakukan oleh sebagian besar perusahaan untuk secara efektif mengeksekusi rantai pasokan mereka. Keenam proses SCOR tingkat makro *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, *Return*, dan *Enable* telah dikenal dan diadopsi secara luas. SCOR mengidentifikasi 2 level proses lebih lanjut. Tingkat di sini menunjukkan rentang proses: Proses level-3 difokuskan pada aktivitas yang lebih rinci. Proses level-1 mencakup beberapa proses level-3. Grafik 4 menunjukkan level dalam proses model SCOR.

Level-2 kategori proses menentukan kemampuan dalam proses level-1. Proses level-2 kunci adalah *Make-to-Stock* vs *Make-to-Order* vs. *Engineer-to-Order* untuk Sumber, Membuat dan Menyampaikan proses dan Cacat vs MRO vs. Kelebihan untuk proses Pengembalian. Proses Level-3 adalah langkah-langkah proses yang dilakukan dalam urutan tertentu untuk merencanakan kegiatan rantai suplai, bahan sumber, membuat produk, mengirim barang dan jasa, dan menangani pengembalian produk.

Perusahaan dapat mengembangkan deskripsi proses standar kegiatan dalam proses level-3 - yang disebut proses level-4. Level-4 proses umumnya industri, produk, lokasi dan / atau spesifik teknologi. Sebagai contoh: Sebagian besar jika tidak semua perusahaan perlu melakukan tugas yang dikenal sebagai "menerima, memasukkan dan memvalidasi pesanan pelanggan". Ini adalah proses level-3 (misalnya sD1.2). Proses level-4 akan menggambarkan langkah-langkah bagaimana pesanan diterima. Contohnya adalah EDI, *faks*, telepon, dan *walk in*. Masing-masing ini mungkin memerlukan deskripsi proses level-4 yang unik. Langkah lain yang akan anda jelaskan adalah bagaimana urutannya dimasukkan. EDI mungkin secara otomatis dimuat oleh perangkat lunak tertentu, faks dan pesanan telepon



dimasukkan oleh meja pesanan, *walk in process* di konter *check out*. Dan seterusnya.

Tingkat di mana proses perlu dijelaskan tergantung pada proyek. Untuk sebagian besar diagram proses level 2 proyek membantu mengidentifikasi masalah struktural dalam rantai pasokan: "Mengapa kita memiliki gudang yang memberi makan gudang, memberi makan gudang?" atau "Waktu-lead panjang karena di mana kami sumber beberapa materi ini". Diagram proses level-3 membantu mengidentifikasi titik-titik keputusan, memicu dan memutus proses. Misalnya: Model sumber di mana saya hanya mengambil kepemilikan inventaris setelah saya mengirimkannya ke pelanggan saya - a.k.a. "inventaris konsinyasi" - dijelaskan pada level-3. Inventarisasi persediaan vendor alternatif sumber lain juga didefinisikan pada level-3. Keduanya membutuhkan proses level-3 standar, tetapi cara proses ini disekuensing dan yang melakukan mereka adalah pembeda.

Proses kodifikasi berbeda menurut levelnya. Proses Level-1 direpresentasikan dengan huruf kapital yang diawali dengan huruf "s" (singkatan dari SCOR): sP untuk *Plian*, sS untuk *Source*, sM untuk *Make*, sD untuk *Deliver* dan sR untuk *Return*. Level-2 proses menambahkan angka untuk sebagian besar proses level-2: sD1 untuk Menyampaikan Produk yang Dibeli, sP3 untuk Pembuatan Paket Proses level-3 menambahkan periode diikuti dengan nomor unik: sD1.1 untuk Proses Penyelidikan dan Kutipan, sD1.2 untuk Menerima, Masuk, dan Memvalidasi Pesanan Pengecualian ada untuk proses Pengembalian: Proses pengembalian Tingkat-2 dibagi menjadi proses Pengembalian Sumber (sSRx) dan Kirim Kembali (sDRx) untuk mengakui perbedaan antara mengembalikan sesuatu sendiri atau menerima pengembalian dari pelanggan anda. Proses level-3 selaras dengan kode-kode ini: sDR1.1 adalah Otorisasi produk rusak atau cacat.

#### b. Praktek

Bagian praktik, yang sebelumnya dikenal sebagai 'praktik terbaik', menyediakan kumpulan praktik industri netral yang diakui oleh perusahaan untuk nilainya. Praktik adalah cara unik untuk mengonfigurasi proses atau serangkaian proses. Keunikan dapat dikaitkan dengan otomatisasi proses, teknologi yang diterapkan dalam proses, keterampilan khusus yang diterapkan pada proses, urutan unik untuk

melakukan proses, atau metode unik untuk mendistribusikan dan menghubungkan proses antar organisasi.

SCOR mengakui bahwa beberapa kualifikasi praktik yang berbeda ada dalam organisasi apa pun (ID SCOR):

1. Praktik yang muncul (BP.E)
2. Praktik terbaik (BP.B)
3. Praktik standar (BP.S)

SCOR mengakui kualifikasi praktik dapat bervariasi menurut industri atau geografi. Untuk beberapa industri praktik mungkin standar, sedangkan praktik yang sama dapat dianggap sebagai praktik yang muncul atau terbaik di industri lain. Klasifikasi praktek SCOR telah ditetapkan berdasarkan masukan dari praktisi dan ahli dari beragam industri. Semua praktik SCOR telah dipetakan ke satu atau lebih klasifikasi. SCOR 12 mengakui 21 klasifikasi. Klasifikasi membantu mengidentifikasi praktik berdasarkan area fokus, misalnya: manajemen persediaan atau pengenalan produk baru

### *c. People*

Bagian People of SCOR diperkenalkan di SCOR 10 dan memberikan standar untuk mendeskripsikan keterampilan yang dibutuhkan untuk melakukan tugas dan mengelola proses. Umumnya, keterampilan-keterampilan ini spesifik rantai suplai. Beberapa keterampilan yang diidentifikasi mungkin berlaku di luar domain proses rantai suplai.

Keterampilan dijelaskan oleh definisi standar dan asosiasi untuk aspek Orang lain: Pengalaman, Pelatihan dan tingkat Kompetensi. Tingkat kompetensi tidak termasuk dalam deskripsi kerangka kerja. SCOR mengakui 5 tingkat kompetensi yang diterima umum:

1. Novice

Pemula yang tidak terlatih, tidak ada pengalaman, membutuhkan dan mengikuti dokumentasi terperinci

2. Pemula

Melakukan pekerjaan, dengan persepsi situasional terbatas.

### 3. Kompeten

Memahami pekerjaan dan dapat menentukan prioritas untuk mencapai tujuan.

### 4. Mahir

Mengawasi semua aspek pekerjaan dan dapat memprioritaskan berdasarkan aspek situasional.

### 5. Ahli

Pemahaman intuitif. Para ahli dapat menerapkan pola pengalaman ke situasi baru.

Tingkat kompetensi ini digunakan sama seperti tingkat kematangan proses atau praktik. Orang atau spesifikasi pekerjaan dievaluasi berdasarkan tingkat kompetensi yang ditemukan (orang) atau yang diinginkan (spesifikasi pekerjaan).

Kodifikasi dalam bagian People terdiri dari pengkodean Keterampilan serta Pengalaman dan Pelatihan yang menentukan Keterampilan. Semua elemen Orang mulai dengan huruf kapital H diikuti oleh huruf kapital yang mewakili unsur: S untuk Keterampilan, E untuk Pengalaman dan T untuk Pelatihan. Ini diikuti oleh periode dan angka empat digit. Misalnya, HS.0046 adalah kode untuk keterampilan "Sistem ERP", HT.0007 adalah kode untuk pelatihan CSCP APICS

#### d. SCOR Improvement Program and SCOR Racetrack

Model Racetrack SCOR menjelaskan cara mengatur program peningkatan SCOR menggunakan proses SCOR dan metodologi pendukung. Metodologi ini dijelaskan dalam 5 langkah berbeda:

#### 1. Langkah-Langkah Program Pra-SCOR

Persiapkan organisasi untuk program peningkatan SCOR yang penting

#### 2. Atur Cakupan

Pahami lingkungan bisnis dan tentukan cakupan rantai pasokan untuk program peningkatan SCOR

#### 3. Konfigurasi Rantai Suplai

Tentukan metrik kinerja dan proses program peningkatan SCOR

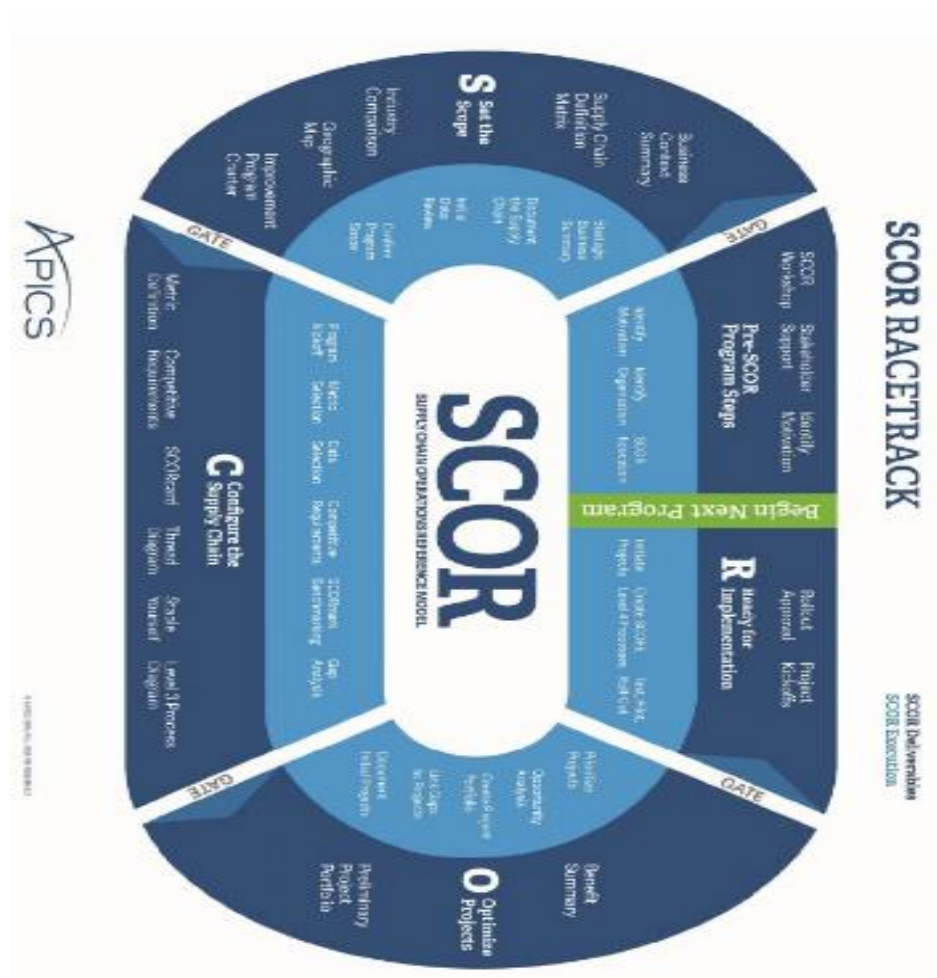
#### 4. Mengoptimalkan Proyek

Menetapkan portofolio proyek termasuk ruang lingkup proses, prioritas, dan manfaat yang diantisipasi.

5. Siap untuk Implementasi

Melaksanakan proyek dalam portofolio dan memulai realisasi manfaat.

Silakan lihat Gambar II. 8 di bawah untuk melihat model Racetrack SCOR secara rinci. Metodologi Peningkatan SCOR saat ini dijelaskan secara lengkap dalam materi Pelatihan SCOR-P.



Gambar II. 8 SCOR Racetrack

Sumber : *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 12.0*, APICS (2017)

Pengukuran kinerja sebuah *supply chain* dapat digambarkan dalam sebuah model hierarki. Hierarki tersebut mempunyai tujuan yang utama yaitu memperoleh nilai *performance* dari suatu *supply chain* tersebut. Tujuan yang utama merupakan

tingkatan yang paling atas didalam hierarki pengukuran dan dibawah tujuan utama terdapat sebuah pengukuran *performance* berdasarkan *SCOR model version 11.0* dengan menggunakan dimensi *performance attributes*. Dari masing-masing *performances attribute* terdapat metriks (indikator pengukuran) dimana metriks tersebut hanya digunakan untuk pengukuran kinerja *supply chain*. Keterangan metriks dari hierarki model SCOR penukuran kinerja *supply chain* akan dijelaskan pada Tabel II.5 dan hierarki model SCOR *model version 11.0* dapat dilihat pada Tabel II. 5.

Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Reliability</i></b>		
A1	<i>Perfect Order Fulfillment (POF)(%) :</i>	POF akan mengukur presentase permintaan yang dapat terpenuhi atau terlayani sesuai dengan spesifikasi yang akan dipesan dengan tepat waktu sesuai pada tanggal yang diminta pelanggan serta tidak adanya perbedaan antara pesanan konsumen, faktur serta tanda terima.
A11	<i>Order delivery in full (%)</i>	Ini merupakan presentase pengiriman suatu barang dimana kuantitas barang yang dikirim tersebut sesuai dengan permintaan konsumen.
A111	<i>Delivery item accuracy (%)</i>	Merupakan presentase ketepatan pengiriman suatu barang kepada konsumen dari sisi item.
A112	<i>Delivery quantity accuracy (%)</i>	Merupakan presentase ketepatan pengiriman suatu barang kepada konsumen dari sisi jumlah.
A12	<i>Delivery performance o costumers commit date</i>	Merupakan presentase pemenuhan <i>order</i> konsumen sesuai dengan tanggal yang telah dijanjikan.
A121	<i>Customer commite date achievement time customer receiving (%)</i>	Ini merupakan presentase pemenuhan <i>order</i> konsumen sesuai dengan waktu yang telah dijanjikan.
A122	<i>Delivery location accuracy (%)</i>	Presentase ketepatan distributor dalam mengantarkan suatu barang ke lokasi konsumen.
A13	<i>Documentation accuracy (%) :</i>	Presentase kejelasan sebuah dokumen yang berisikan kebutuhan barang lainnya atau

		tambahab dari konsumen
--	--	------------------------

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Reliability</i></b>		
A131	<i>Compliance required documentation accuracy (%) :</i>	Merupakan presentase kejelasan konsumen penyerahan suatu barang atau tanda terima dari konsumen.
A132	<i>Other required documentation accuracy (%) :</i>	Merupakan presentase kejelasan dokumen yang berisikan kebutuhan suatu barang lainnya atau tambahan dari konsumen.
A133	<i>Payment documentation accuracy (%) :</i>	Merupakan suatu persentase faktur ataupun surat tagihan pembayaran.
A134	<i>Shipping documentation accuracy (%) :</i>	Merupakan persentase ketepatan dokumen yang berisi kejelasan tentang barang yang telah dikirim (segi kuantitas ataupun jenis barang).
A14	<i>Perfect condition (%) :</i>	Merupakan persentase ketetapan pengiriman barang dengan kondisi baik kepada konsumen.
A141	<i>Fautless instalations (%) :</i>	Ini merupakan persentase kesalahan pemasangan suatu produk.
A142	<i>Order/Lines received damage free (%) :</i>	Merupakan persentase barang yang diterima tanpa rusak kepada konsumen.
A143	<i>Order delivered damage free conformance (%) :</i>	Ini merupakan persentase barang yang terkirim tanpa rusak kepada konsumen.
A144	<i>Order delivered defect free conformance (%) :</i>	Merupakan persentase barang yang terkirim tanpa cacat kepada konsumen.
A145	<i>Warranty and returns (%) :</i>	Merupakan banyaknya pengembalian barang dari konsumen ( <i>retail</i> )

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Responsiveness</i></b>		
B1	<i>Order fulfillment cycle time :</i>	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk pemenuhan kebutuhan pesanan/ <i>order</i> konsumen (mulai dari kegiatan pengadaan sampai pengiriman ke konsumen).
B11	<i>Source cycle time :</i>	Ini merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan pengadaan barang atau sumber daya.
B111	<i>Authorize supplier payment cycle time :</i>	Waktu yang dibutuhkan dalam proses pembayaran resmi bahan baku yang akan dikirim oleh <i>supplier</i> .
B112	<i>Identify sources of supply cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses inspeksi bahan baku yang dikirim oleh <i>supplier</i> .
B113	<i>Receive product cycle time :</i>	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan dalam menerima barang atau produk yang dipesan dari produsen.
B114	<i>Schedule product deliveries cycle time</i>	Waktu yang dibutuhkan dalam jadwal pengiriman barang dari produsen.
B115	<i>Select supplier and negotiate cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam memilih <i>supplier</i> dan proses negosiasi dengan <i>supplier</i> .
B116	<i>Transfer product source cycle time :</i>	Ini merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses pemindahan barang yang dikirim dari <i>supplier</i> .
B117	<i>Verify product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk memverifikasi barang (produk) yang dikirim oleh produsen.

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Responsiveness</i></b>		
B12	<i>Deliver cycle time :</i>	Waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan pengiriman sebuah produk.
B121	<i>Build loads cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam menunggu barang yang dikirim.
B122	<i>Consolidate order cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses konsolidasi permintaan oleh konsumen.
B123	<i>Install product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses pemasangan produk.
B124	<i>Load product &amp; generate shipping documentation cycle time :</i>	Ini merupakan waktu untuk mendokumentasikan barang yang akan dikirim dan yang terdapat di gudang barang jadi.
B125	<i>Pack product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses mengemas produk.
B126	<i>Pick product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses mengambil produk.
B127	<i>Receive product from source or make cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses penerimaan produk
B128	<i>Receive product from source or make cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses penerimaan produk dari <i>supplier</i> atau produksi.
B129	<i>Receive, Configure, Enter &amp; Validate order cycle time :</i>	Ini merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menerima, konfigurasi, memasukan dan validasi permintaan.
B1210	<i>Reserve resources and determine delivery date cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk memesan dan menentukan tanggal pengiriman bahan baku dari <i>supplier</i> .



Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR version 11.0

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Responsiveness</i></b>		
B1211	<i>Route shipment cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk membuat suatu rute pengiriman barang melalui gudang penyimpanan.
B1212	<i>Schedule installation cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam jadwal pemasangan produk.
B1213	<i>Select Carriers &amp; Rate Shipments cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk memilih operator (kurir) dan tingkat pengiriman melalui gudang.
B1214	<i>Ship Product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses penyimpanan produk di gudang.
B13	<i>Make cycle time :</i>	Ini merupakan waktu yang dibutuhkan untuk kegiatan membuat produk.
B131	<i>Finalize production engineering cycle time (produksi) :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan produk sesuai perencanaan produksi.
B132	<i>Issue material cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mendeteksi material yang bermasalah.
B133	<i>Produce and test cycle time (seleksi) :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk inspeksi produk pada proses produksi.
B134	<i>Realise finished product to deliver cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam penyelesaian produk kepada pengiriman.
B135	<i>Schedule production activities cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam penjadwalan aktivitas untuk kegiatan produksi.

B136	<i>Stage finished product cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses penyelesaian produk.
------	--	---

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR version 11.0

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Responsiveness</i></b>		
B137	<i>Package cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengemas produk sesuai dengan jumlah pada perencanaan produksi.
B14	<i>Delivery retail cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses pengiriman produk ke <i>retail</i> .
B141	<i>Checkout cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeluaran barang.
B142	<i>Fill shopping cart cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengisi mobil penjualan dengan produk.
B143	<i>Generate stocking schedule cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk dapat menghasilkan penjadwalan penyebaran penjualan.
B144	<i>Pick product from backroom cycle time :</i>	Ini merupakan waktu yang dibutuhkan untuk mengambil produk dari ruang penyimpanan di <i>retail</i> .
B145	<i>Receive product at Store cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan dalam proses penerimaan produk di <i>retail</i> .
B146	<i>Stock shelf cycle time :</i>	Merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menyimpan saham.
<b><i>Supply Chain Agility</i></b>		
C1	<i>Upside Supply chain Flexibility</i>	Ini merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk merespon peningkatan sebesar 20% yang tidak direncanakan dalam permintaan tanpa layanan atau hukuman biaya.

C11	<i>Upside Source Flexibility</i> :	Merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk merespon peningkatan sebesar 20% dalam jumlah pengadaan (produk)
-----	------------------------------------	---

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Agility</i></b>		
C12	<i>Upside Make Flexibility</i> :	Merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk dapat merespon peningkatan sebesar 20% dalam produksi dengan asumsi tidak ada kendala bahan baku.
C13	<i>Upside Deliver Flexibility</i> :	Merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk merespon peningkatan sebesar 20% dalam jumlah produk yang dikirim dengan asumsi tidak ada kendala lain.
C14	<i>Upside Source Return Flexibility</i> :	Merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk merespon peningkatan sebesar 20% dikembalikannya suatu barang (produk) kepada <i>vendor</i> (produsen).
C15	<i>Upside Deliver Return Flexibility</i> :	Merupakan waktu yang dibutuhkan rantai pasokan untuk merespon peningkatan sebesar 20% dalam pengendalian barang (produk) dari <i>retail</i> (toko)
C2	<i>Upside Supply Chain Adaptability (%)</i> :	Maksimum peningkatan presentase dalam kuantitas produk yang dikirim dapat dicapai dalam 30 hari. Tingkat operasi baru harus dicapai tanpa peningkatan yang signifikan dalam biaya per unit.
C21	<i>Upside Source Adaptability (%)</i> :	Merupakan presentase kenaikan jumlah dalam pengadaan (produk) yang dapat diperoleh selama 30 hari.

C22	<i>Upside Make Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase kenaikan jumlah dalam produksi yang dapat diperoleh selama 30 hari dengan asumsi tidak ada kendala BB.
-----	---------------------------------------	---

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Agility</i></b>		
C23	<i>Upside Deliver adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase kenaikan jumlah dalam pengiriman yang dapat diperoleh selama 30 hari dengan asumsi ketersediaan barang jadi tidak dibatasi.
C24	<i>Upside Source Return Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase kenaikan jumlah dalam pengembalian produk kepada <i>vendor</i> yang dapat diperoleh selama 30 hari dengan asumsi keersediaan produk tidak dibatasi.
C25	<i>Upside Deliver Return Adaptability (%) :</i>	Merupakan kenaikan jumlah dalam pengembalian barang jadi dari konsumen ( <i>retail</i> ) yang dapat diperoleh selama 30 hari.
C3	<i>Downside Upplly Chain Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase penurunan kemampuan rantai pasok (produktivitas) selama 30 hari sebelum pengiriman tanpa persediaan atau biaya denda.
C31	<i>Downside Source Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase pengurangan jumlah pengadaan produk selama 30 hari sebelum pengiriman tanpa persediaan atau biaya denda.
C32	<i>Downside Make Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase penuruna produksi selama 30 hari sebelum pengiriman tanpa persediaan atau biaya denda.

C33	<i>Downside Deliver Adaptability (%) :</i>	Merupakan presentase jumlah produk yang dikirim selama 30 hari sebelum pengiriman tanpa persediaan atau biaya denda.
C4	<i>Overall Value at Risk (VAR) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dari kejadian yang tidak terduga untuk seluruh kegiatan pada <i>supply chain</i> .

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Agility</i></b>		
C41	<i>Supplier's/Customer's/Product's Risk Rating (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas dan tingkat resiko dari beberapa <i>supplier</i> atau pelanggan atau produk.
C42	<i>Value at Risk (Plan) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dalam kegiatan perencanaan.
C43	<i>Value at Risk (Source) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dalam kegiatan pengadaan.
C44	<i>Value at Risk (Make) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dalam kegiatan produksi.
C45	<i>Value at Risk (Deliver) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dalam kegiatan pengiriman.
C46	<i>Value at Risk (Return) (%) :</i>	Merupakan presentase nilai probabilitas resiko dalam kegiatan pengembalian.
C47	<i>Time to Recovery (TTR) :</i>	Merupakan waktu aggregate itu akan mengambil suatu titik jaringan menjadi berfungsi penuh setelah gangguan.
<b><i>Supply Chain Cost</i></b>		
D1	<i>Total supply chain management cost :</i>	Merupakan biaya keseluruhan dalam menjalankan pengelolaan rantai pasok.
D11	<i>Cost to plan :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan.

D111	<i>Cost to plan supply chain :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan pada kegiatan supply chain.
D112	<i>Cost to plan (source) :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan pada kegiatan pengadaan.

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Cost</i></b>		
D113	<i>Cost to plan (Make) :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan pada kegiatan produksi.
D114	<i>Cost to plan (Deliver) :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan pada kegiatan pengiriman.
D115	<i>Cost to plan (Return) :</i>	Merupakan keseluruhan biaya yang berhubungan dengan perencanaan pada kegiatan pengembalian.
D12	<i>Cost to make :</i>	Merupakan biaya pembuatan atau produksi keseluruhan.
D13	<i>Cost to deliver :</i>	Merupakan biaya pengiriman barang keseluruhan.
D131	<i>Order Management Costs :</i>	Merupakan biaya untuk kegiatan manajemen permintaan.
D132	<i>Order Delivery Costs :</i>	Merupakan biaya untuk kegiatan pengiriman permintaan.
D14	<i>Cost to source :</i>	Merupakan biaya yang berhubungan dengan kegiatan pengadaan.
D141	<i>Cost to Authorize Supplier payment :</i>	Merupakan biaya untuk pembayaran barang kepada <i>supplier</i> .

D142	<i>Cost to Receive Product :</i>	Merupakan biaya untuk penerimaan produk atau bahan baku.
D143	<i>Cost to Schedule Product Deliveries :</i>	Merupakan biaya untuk membuat penjadwalan pengiriman bahan baku.
D144	<i>Cost to Transfer Product :</i>	Merupakan biaya untuk pengiriman bahan baku.
D145	<i>Cost to Verify Product :</i>	Biaya untuk memeriksa bahan baku.

Sumber : (Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR version 11.0

Kode	Metrik	Definisi
<b>Supply Chain Cost</b>		
D15	<i>Cost to return :</i>	Merupakan biaya-biaya yang berhubungan dengan kegiatan pengembalian.
D151	<i>Cos to Source return :</i>	Merupakan biaya untuk kegiatan pengembalian barang pengadaan.
D16	<i>Mitigation Cost :</i>	Merupakan biaya mitigasi.
D161	<i>Risk Mitigation Costs (Deliver) :</i>	Merupakan biaya resiko mitigasi untuk kegiatan pengiriman.
D162	<i>Risk Mitigation Costs (Make) :</i>	Merupakan biaya resiko mitigasi untuk kegiatan produksi.
D163	<i>Risk Mitigation Costs (Plan) :</i>	Merupakan biaya resiko mitigasi untuk kegiatan perencanaan.
D164	<i>Risk Mitigation Costs (Return) :</i>	Merupakan biaya resiko mitigasi untuk kegiatan pengembalian.
D165	<i>Risk Mitigation Costs (Source) :</i>	Merupakan biaya resiko mitigasi untuk kegiatan pengadaan.
D2	<i>Cost of Goods Sold :</i>	Merupakan Harga pokok penjualan (HPP)
D21	<i>Direct Labor Cost :</i>	Merupakan biaya tenaga kerja langsung
D22	<i>Direct Material Cost :</i>	Merupakan biaya material langsung
D23	<i>Indirect Cost Related to Production</i>	Merupakan biaya tak langsung yang berkaitan dengan produksi.
<b>Supply Chain Assets Management</b>		

E1	<i>Cash to Cost Cycle Time</i> :	Merupakan kecepatan <i>supply chain</i> mengubah persediaan menjadi uang.
E11	<i>Average Days of Account payable</i> :	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk membayar ke pemasok dari pembelian material.

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Assets Management</i></b>		
E12	<i>Inventory Days Of Supply</i> :	Merupakan rata-rata jumlah hari suatu perusahaan bisa beroprasi dengan jumlah persediaan yang dimiliki. (stok persediaan untuk kebutuhan kerja, satuan hari)
E121	<i>Inventory Days Of Supply (Finished Goods)</i> :	Merupakan rata-rata jumlah hari suatu perusahaan biasa beroperasi dengan jumlah persediaan barang jadi atau produk yang dimiliki. (stok persediaan untuk kebutuhan kerja, satuan hari)
E122	<i>Inventory Days Of Supply (Raw Material)</i> :	Merupakan rata-rata jumlah hari suatu perusahaan bisa beroperasi dengan jumlah persediaan suatu bahan baku yang dimiliki. (stok persediaan unuk kebutuhan kerja , satuan hari)
E123	<i>Inventory Days Of Supply(Walk in Process)</i> :	Merupakan rata-rata jumlah hari suatu perusahaan dapat beroperasi dengan jumlah persediaan barang setengah jadi yang dimiliki.
E124	<i>Recycle Days of Supply</i> :	Merupakan waktu perusahaan dapat beroperasi dengan barang daur ulang yang dimiliki.
E125	<i>Percentage Defective Inventory</i> :	Merupakan persentase persediaan dengan kondisi rusak.



E126	<i>Percentage Excess Inventory :</i>	Merupakan persentase persediaan dengan kondisi baik.
E127	<i>Percentage Unserviceable MRO Invenory :</i>	Merupakan persentase cadangan persediaan MRO.

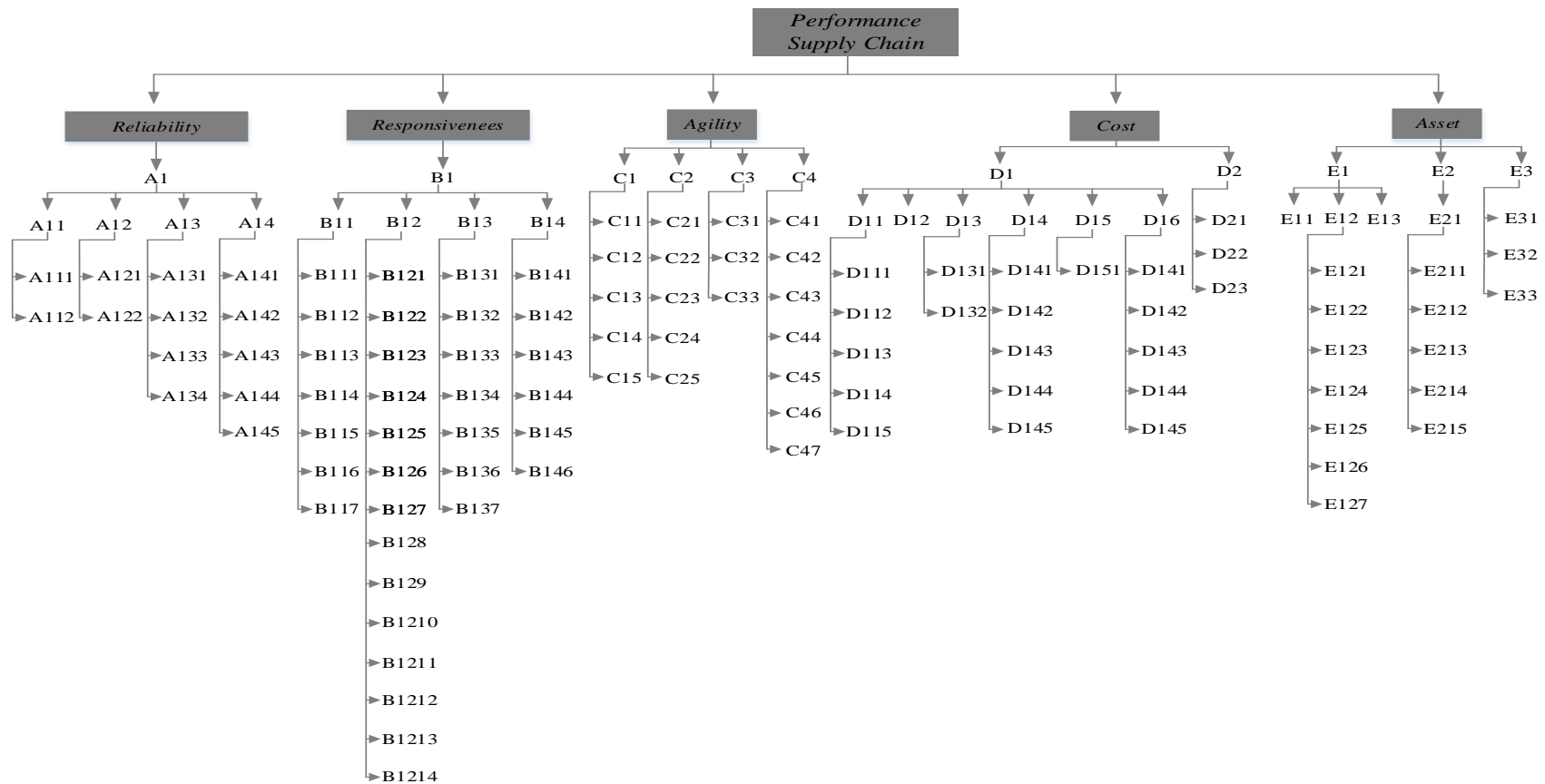
Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014)

Lanjutan Tabel II. 5 Keterangan Hierarki Metrik Model SCOR *version 11.0*

Kode	Metrik	Definisi
<b><i>Supply Chain Assets Management</i></b>		
E13	<i>Average Days of Account receivable :</i>	Merupakan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk menerima pembayaran dari pelanggan atas barang yang sudah diterima oleh pelanggan.
E2	<i>Return on Supply Chain Fixed Assets :</i>	Merupakan Asset (aktiva tetap) ranai pasok untuk barang kembali.
E21	<i>Supply Chain Fixed Assets :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok.
E211	<i>Fixed Asset Value (Deliver) :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok dalam bagian pengiriman.
E212	<i>Fixed Asset Value (Make) :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok dalam bagian produksi.
E213	<i>Fixed Asset Value (Plan) :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok dalam bagian perencanaan.
E214	<i>Fixed Asset Value (Return) :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok dalam bagian pengembalian.
E215	<i>Fixed Asset Value (Source) :</i>	Merupakan Asset tetap (aktiva tetap) pada rantai pasok dalam bagian pengadaan.
E3	<i>Return on Working Capital</i>	Merupakan modal kerja yang harus kembali.
E31	<i>Account Payable (Payables Outstanding) :</i>	Merupakan rekening hutang.

E32	<i>Accounts Receivable (Sales Outstanding)</i>	Merupakan rekening piutang.
E33	<i>Inventory</i>	Merupakan persediaan barang didalam gudang

Sumber : (*Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, Jhon Paul 2014).



Gambar II. 9 Hierarki SCOR Model Version 11.0

Sumber : (Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0, Jhon Paul 2014)

## II.4 Pembobotan

Pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor tersebut. Pembobotan dapat dilakukan secara objective dengan perhitungan statistic atau secara subyektif dengan menetapkannya berdasarkan pertimbangan tertentu. Penentuan bobot secara subyektif harus dilandasi pemahaman tentang proses tersebut ([lbprastdp.staff.ipb.ac.id/files/2011/12/10.-skoring.pdf](http://lbprastdp.staff.ipb.ac.id/files/2011/12/10.-skoring.pdf))

Pembobotan merupakan teknik pengambilan keputusan pada suatu proses yang melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi bobot pada masing-masing faktor tersebut. Pembobotan dapat dilakukan secara objective dengan perhitungan statistic atau secara subyektif dengan menetapkannya berdasarkan pertimbangan tertentu. Penentuan bobot secara subyektif harus dilandasi pemahaman tentang proses tersebut.

## **BAB III Metode Pemecahan Masalah**

### **III.1 Model Pemecahan Masalah**

Dalam menghadapi persaingan bisnis, perusahaan perlu memahami sejauh mana kinerja perusahaan dalam mencapai tujuan bisnis yang dijalankan. Hal tersebut dapat dipahami dengan sistem penilaian yang terukur sehingga perusahaan dapat melakukan evaluasi kinerja guna memperbaiki kinerja perusahaan dari waktu ke waktu. Evaluasi kinerja dilakukan dengan menilai parameter – parameter kinerja, seperti manajemen aset, profitabilitas, tingkat pelayanan, dan waktu pengiriman. Kedai ngora merupakan salah satu perusahaan yang sampai saat ini belum mempunyai pedoman tetap dalam menilai sistem pengukuran kinerja supply chain.

Pengukuran kinerja perusahaan ini yang dilakukan sebagai panduan dalam menyelesaikan tugas akhir dengan menggunakan pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR) Model Version 11.0*. sehingga dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah dan dapat mempermudah perbaikan dan pengembangan penelitian berikutnya. Untuk dapat mengukur tingkat kinerja *supply chain* suatu perusahaan, dalam *SCOR model version 11.0* terdapat 5 *performance attributes* untuk mengukur kinerja *supply chain*, yaitu *Supply Chain Reliability*, *Supply Chain Responsiveness*, *Supply Chain Agility*, *Supply Chain Cost*, dan *Supply Chain Assets* yang digambarkan kedalam model hierarki SCOR pengukuran kinerja *supply chain*-nya yang mana memiliki metrik sebagai indikator seperti halnya dapat dilihat pada Gambar II. 9 tetapi pada penelitian ini *Supply Chain Cost* tidak diteliti.

Untuk mendapatkan hasil yang baik dalam melakukan pemecahan masalah yang ada dipenelitian ini, maka diperlukan suatu langkah-langkah atau rancangan yang terstruktur dan sistematis untuk penelitian ini. Maka dari itu untuk membuat suatu model pengukuran kinerja *supply chain* pada peneliian ini, terlebih dahulu dilakukan penyesuaian terhadap suatu model hierarki SCOR pada gambar II.9 dengan data aktivitas *supply chain* perusahaan, sehingga dengan itu akan dapat model hierarki pengukuran kinerja *supply chain* di Kedai Ngora dengan langkah-langkah yang akan dijelaskan pada sub bab sebagai berikut :

### III.1.1 Klasifikasi Aktifitas *Supply Chain* Kedai Ngora

Dalam hal ini klasifikasi aktivitas *supply chain* akan dilakukan berdasarkan 6 proses inti, yaitu:

1. *Plan*

Berkaitan dengan perencanaan, pemesanan, persediaan dan pembelian barang untuk *stock* baik untuk *make to order* atau *make to stock*.

2. *Source*

Berkaitan dengan pengadaan barang dari *supplier* (*Project client*).

3. *Make*

Berkaitan dengan pemrosesan bahan baku menjadi produk setengah jadi maupun produk jadi.

4. *Deliver*

Berkaitan dengan penyimpanan stock barang dan pendistribusian ke konsumen.

5. *Return*

Berkaitan dengan pengembalian barang dari konsumen ke perusahaan, pengembalian bahan baku cacat ke supplier, pengembalian barang maupun produk antar departemen antar perusahaan.

6. *Enable*.

Berkaitan dengan penetapan, pemeliharaan dan pemantauan informasi, hubungan, sumber daya, aset, aturan bisnis, kesesuaian, an kontrak yang dibutuhkan untuk menjalankan *supply chain*.

Klasifikasi ini dilakukan untuk dapat menggambarkan aliran dari *supply chain* perusahaan dan dapat digunakan untuk mengidentifikasi *metirks* yang ada yang terdapat pada masing-masing *performance attributes* untuk penyesuaian model hierarki SCOR pengukuran kinerja *supply chain*. Klasifikasi aktivitas *supply chain* perusahaan ini didapatkan dari hasil wawancara dengan *manager* perusahaan, dengan format untu wawancara tersebut sebagai berikut pada Tabel III. 1.

Tabel III. 1 Format Klarifikasi Aktivitas *Supply Chain* Kedai Ngora

No	Aliran <i>Supply Chain</i> Kedai Ngora	Klasifikasi Aktivitas <i>Supply Chain</i>					
		<i>Plan</i>	<i>Make</i>	<i>Source</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
1							
2							
3							
4							
...							

### III.1.2 Penyesuaian Model Hierarki *Supply Chain Operation Reference* (SCOR)

Dalam hal ini perlu dilakukan sebuah penyesuaian dengan perusahaan yang bersangkutan, karena pada kenyataannya setiap perusahaan memiliki kondisi pengukuran kinerja *supply chain* yang berbeda-beda, maka dari itu model hierarki kinerja *supply chain* harus disesuaikan dengan kondisi perusahaan yang telah diamati. SCOR versi 11 mencakup 132 metrik. Tentunya tidak semua metrik tersebut digunakan dalam penelitian ini. Untuk membuat model hierarki pengukuran kinerja di Kedai Ngora, hal yang harus diperhatikan yaitu metrik-metrik yang digunakan sebagai indikator dalam pengukuran kinerja *supply chain* ini harus disesuaikan dengan kondisi perusahaannya. Penyesuaian tersebut berkaitan dengan :

1. Sesuai atau tidaknya dengan kondisi perusahaan.
2. Ada atau tidak adanya data yang diperlukan.
3. Sulit atau tidaknya data tersebut untuk diperoleh atau didapatkan.

Penyesuaian tersebut dilakukan dengan diskusi dan wawancara terhadap *manager-manager* perusahaan, dengan format seperti pada Tabel III. 2 dan Tabel III. 3.

Tabel III. 2 Format Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

No	Metrik	Sesuai dengan kondisi SC	Ketersediaan Data	Kemudahan Mendapat Data
1	<i>Perfect Order Fulfillment (POF)</i>			
....				
132	<i>Inventory</i>			

Tabel III. 3 Format Keterangan Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

No	Metrik (bukan indikator)	Keterangan Penyesuaian
1		
2		
....		

### III.1.3 Formula Hierarki Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

Dalam penyesuaian model hierarki SCOR pada sub bab III.1.1 dan sub bab III.1.2 terdapat langkah-langkah untuk mendapatkan model hierarki penelitian pengukuran kinerja *supply chain* terdapat suatu metrik-metrik yang akan digunakan sebagai sesuatu yang digunakan sebagai indikator pengukuran kinerja *supply chain* yang harus dihitung nilai aktualnya dengan formula sebagai berikut :

1. *Performance Attributes Realibility*

**Perhitungan :**

**Metrik level 3**

$$a. \text{ Delivery Quantity Accuracy} = \frac{(\text{Total number of order Delivery Quantity Accuracy})}{(\text{Total number of orders delivered}) \times 100\%}$$

$$b. \text{ delivery item Accuracy} = \frac{(\text{Total number of order Delivery item Accuracy})}{(\text{Total number of orders delivered}) \times 100\%}$$



$$c. \text{ orders Received damage Free} = \frac{(\text{Total number of order received damage free})}{(\text{Total number of orders delivered})} \times 100\%$$

### **Metrik Level 2**

- a. *Delivery in full = (delivery item accuracy x deliver quantity accuracy)*
- b. *Perfect condition = Order Received Damage Free*

### **Metrik Level 1**

$$\text{Perfect Order Fullfilment} = \text{Delivery in Full} \times \text{Perfect Condition}$$

## **2. Performance Attributes Responsiveness**

### **Perhitungan :**

### **Metrik Level 2**

- a. *Source cycle time = Authorize supplier payment cycle time + Identify sources of supply cycle time + Receive product cycle time + Transfer product source cycle time + Verify product cycle time + Schedule Product Deliveries Cycle time*
- b. *Deliver cycle time = Receive product from source or make cycle time + Reserve Resources and Determine Delivery Date Cycle Time + Ship product cycle time*
- c. *Make cycle time = Produce and test cycle time + Stage finished product cycle time + Schedule Production activities cycle time*

### **Metrik Level 1**

$$\text{Order fulfillment Cycle Time} = \text{Source Cycle Time} + \text{Delivery Cycle Time} + \text{Make Cycle Time}$$

- 3. *Performance Attributes Agility*
  - a. *Upside Supply chain Flexibility (hari) :*

**Perhitungan :****Metrik Level 2**

*Upside source flexibility* = Maksimum (Waktu menyediakan anggran baru, waktu mencari supplier baru, waktu melakukan kontrak pada supplier)

*Upside Make flexibility* = Maksimum (Waktu perencanaan produksi, waktu perekrutan tenaga kerja baru)

*Upside Deliver flexibility* = Maksimum (Waktu penjadwalan distribusi)

**Metrik Level 1**

*Upside Supply Chain Flexibility* = Maksimum ( *Upside Source Flexibility*, *Upside Make Flexibility*, *Upside Deliver flexibility* )

**b. Upside Supply Chain Adaptability****Perhitungan****Metrik Level 2****a. Upside Source Adaptability**

$$= \frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas bahan baku} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas bahan baku}} 100$$

**b. Upside Make Adaptability**

$$= \frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas Produksi} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas produksi}} 100\%$$

**c. Upside Deliver Adaptability**

$$\frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas angkut} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas angkut}} 100\%$$

**4. Performance Atributes Asset Management****Perhitungan****Metrik Level 1**

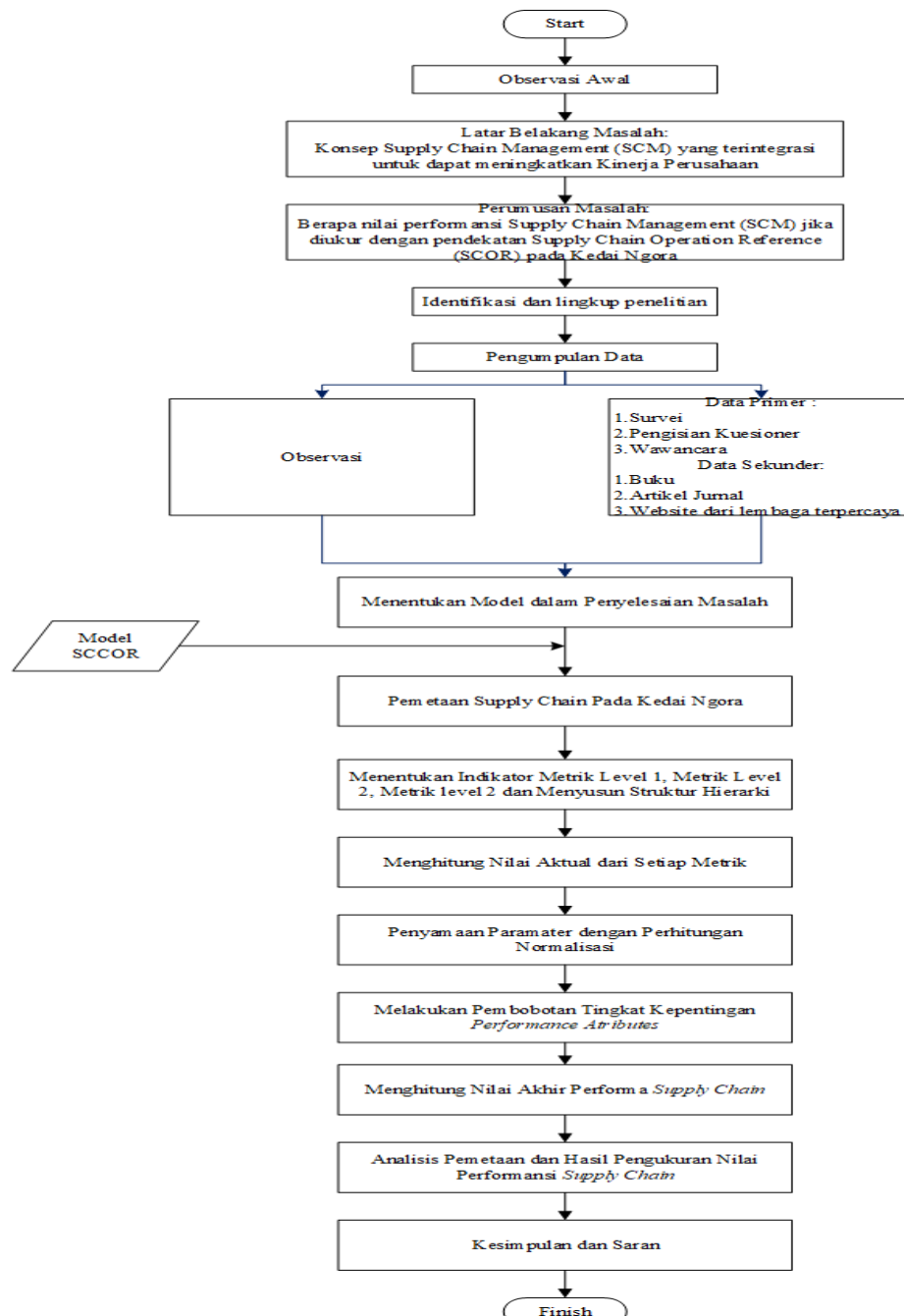
*Cash to cash cycle time* = *Inventory Days of supply* (hari ) + *Days of Account receivable* – *Days of account payable*



## III.2 Langkah-langkah Pemecahan Masalah

### III.2.1 Flowchart Pemecahan Masalah

Berikut ini merupakan *flowchart* pemecahan masalah pengukuran kinerja *supply chain* dengan pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* pada Kedai Ngora:



Gambar III. 1 Flowchart Pemecahan Masalah

### III.2.2 Latar Belakang Masalah

Dalam hal kali ini latar belakang masalah merupakan suatu dasar dari penelitian, ketika adanya suatu permasalahan yang menarik untuk diteliti menjadi sebuah alasan untuk mengangkatnya menjadi topik penelitian. Mengenai latar belakang ini yaitu adanya sebuah isu dimana suatu perusahaan sangat penting mengelola *supply chain management* dalam setiap bisnis perusahaan untuk meningkatkan keuntungan dan produktivitas perusahaan tersebut dan menjadi kunci penentu keunggulan bersaing perusahaan. Maka dari itu banyaknya pesaing yang bergerak dibidang industry kopi yang sama terdapat beberapa masalah *supply chain* di perusahaan yang akan dijadikan sebuah objek penelitian di Kedai Ngora yang mana merupakan sebuah Kedai yang memproduksi olahan minuman kopi yang menerapkan konsep *supply chain management*. Sehingga dengan itu diangkatlah sebuah topik penelitian Pengukuran Kinerja *Supply Chain* di Kedai Ngora.

### III.2.3 Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah yang mana bertujuan untuk dapat mengetahui suatu pokok permasalahan yang telah muncul dari penelitian yang sedang dilakukan, sehingga dari pada itu kita dapat mengetahui bagaimana caranya untuk dapat memecahkan sebuah permasalahan yang telah dihadapi. Di dalam penelitian studi kasus Pengukuran Kinerja *Supply Chain* dengan pendekatan *Supply Chain Operation References (SCOR)* di Kedai Ngora, perumusan masalah yang didapat diambil terdapat dua perumusan masalah yaitu sebagai berikut “Bagaimana pengukuran kinerja *supply chain* di Kedai Ngora dan “Berapa besar nilai pengukuran performa *supply chain* di Kedai Ngora”

Pada kasus kali ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*. dimana dalam pengukuran *supply chain* dengan menggunakan pendekatan SCOR ini terdapa *performance attributes* untuk dapat mengukur kinerja *supply chain*. *Performance attributes* yang digunakan ini sesuai dengan acuan pada *SCOR model version 11.0*, serta metrik-metrik yang digunakan sebagai indikator pengukuran kinerja *supply chain* sudah disesuaikan dengan kondisi *supply chain* di Kedai Ngora.

#### **III.2.4 Studi Pustaka**

Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan landasan kerangka berpikir dalam penelitian yang dilakukan. Sumber referensi didapatkan dari buku- buku, studi kasus, jurnal-jurnal, artikel- artikel, dan laporan tugas akhir program studi Teknik Industri. Untuk itu teori yang digunakan dalam kasus atau penelitian ini antara lain Supply Chain (SC), Suplly Chain Management (SCM) , pengukuran kinerja suplly chain, Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0

#### **III.2.5 Survey Pendahuluan**

Dalam melakukan survey pendahuluan bertujuan untuk dapat mengetahui permasalahan yang berada pada Kedai Ngora sehubungan dengan kondisi *supply chain management* pada perusahaan tersebut. Maka dari itu dengan melakukan hal tersebut peneliti akan dapat menentukan topik masalah yang akan dibahas dan *performance attribute* mana yang akan digunakan dalam hierarki SCOR sesuai dengan kondisi *supply chain* perusahaan, berdasarkan pada isu pengelolaan *supply chain management* yang baik pada perkembangan industri di perusahaan tersebut serta dapat juga mengidentifikasi dan menggambarkanemetaan aliran *suplly chain* di Kedai Ngora.

### III.2.6 Pengumpulan Data

#### III.2.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian serta memudahkan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam penelitian ini, maka metode yang digunakan dalam permasalahan ini adalah sebagai berikut :

##### 1. *Field Research*

Penelitian ini dilakukan melalui studi lapangan, yaitu terjun secara langsung ke objek yang diteliti dengan cara :

##### a. Metode Observasi

Dimana metode observasi ini merupakan suatu cara atau teknik untuk dapat memperoleh data dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan atau lokasi penelitian, yaitu di Kedai Ngora Bandung.

##### b. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan langsung dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara peneliti dan responden dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan sebelumnya (Nazir, 2009). Ataupun pengumpulan data dengan cara observasi pengamatan secara langsung dan pengambilan data yang langsung diukur dari pengamatan dilapangan serta melakukan tanya jawab secara langsung dalam bentuk kuisioner maupun berbicara langsung kepada pembimbing lapangan di kedai ngora, yang mana bertujuan untuk memperoleh data atau informasi yang akurat yang mana berkaitan dengan masalah yang akan diteliti (*Pengukuran Kinerja Supply Chain*).

##### c. Dokumenter

Yaitu dengan melakukan pencatatan data – data dari dokumen yang dimiliki perusahaan yang menjadi objek penelitian dalam Tugas Akhir ini, yaitu seperti :

- a) Data Permintaan Aktual
- b) Data *Delivery Order*
- c) Data *Delivery Return*
- d) Data Persediaan (*Inventory*)

## 2. *Library Research*

Pengumpulan data melalui studi pustaka berkaitan dengan teori – teori yang membantu memecahkan masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Data melalui studi pustaka ini di peroleh dari buku- buku, internet, jurnal yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

## 3. Studi Dokumentasi Perusahaan

Studi dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang lengkap tentang bisnis proses rantai pasok, kinerja pada rantai pasok dan nilai tambah pada proses pengolahan kopi. Adapun data sekunder yang diperlukan untuk melengkapi data yang diperoleh. Data sekunder dapat diperoleh dari Badan Pusat Statistik maupun dokumen organisasi yang diberikan yang berisi profil lembaga terkait pemasaran Kopi Ngora dibandung.

## 4. Observasi sistem saat ini

Langkah ini dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung pada aliran *supply chain* di Kedai Ngora unuk dapat melihat dan mengkaji sejauh mana gambaran atau pemetaan aliran *supply chain* yang diterapkan perusahaan, disertai dengan wawancara langsung dengan pihak – pihak yang berkaitan dengan objek penelitian.

# III.3 Metode Analisis Data

## III.3.1.Data-data yang dibutuhkan untuk penelitian

Untuk melakukan terkait kinerja rantai pasokan di Kedai Ngora diselesaikan menggunakan metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) versi 11. SCOR (*Supply Chain Operations Reference Model* ) merupakan suatu referensi model yang digunakan untuk mengukur kinerja dari *Supply Chain*. SCOR ini dikembangkan oleh Supply chain council (SCC) yakni suatu lembaga nonprofit yang didirikan pada tahun 1996 dan diprakarsai oleh beberapa organisasi/perusahaan seperti Bayre, Compaq, Procter & Gamble, Lockheed Martin, Nortel, Rockwell Semiconductor, Texas Instruments, 3M, Cargil, Pittlgio, Rabin,Todd & McGrath(PRTM), dan AMR( *Advance Manufacturing Research*). Sehingga dibutuhkan data-data untuk dapat menghitung dan dapat mengisi metrik-metrik pengukuran kinerja. Data tersebut didapatkan dengan melakukan



wawancara terlebih dahulu dengan pengelola kedai ngora tersebut, observasi ke kedai ngora, dan pengumpulan dokumen atau *file* dari perusahaan (kedai ngora).

### **III.3.2 Kuisioner Tingkat Kepentingan *Performance Attributes***

Dalam hal ini untuk mendapatkan tingkat kepentingan dari *performance attributes* di dalam proses kinerja *supply chain* digunakan sebuah kuisioner yang terlampir dalam lampiran ke-1. Kuisioner tersebut merupakan suatu alat bantu untuk mendapatkan penilaian seseorang secara dengan tertulis. Didalam penelitian ini pembobotan tingkat kepentingan ini dilakukan untuk *performance attributes* atau suatu metric SCOR level 1 (satu), sedangkan pada metrik SCOR level 2 (dua) dan 3 (tiga) ada didalam hierarki pengukuran kinerja tidak diberlakukan pembobotan dan pada SCOR level 4 (empat) merupakan implementasi serta menggambarkan secara detail tugas-tugas didalam setiap aktivitas yang dibutuhkan pada level 3 untuk mengimplementasikan dan mengelola *supply chain* berbasis harian. Pada hal ini disebabkan karena banyaknya metrik yang perlu dibandingkan secara berpasangan apabila dilakukan pembobotan pada lefektif dan tidak efisien. Namun selain itu pembobotan pada metrik level 2 (dua) dan 3 (tiga) tidak memeberikan sebuah pengaruh yang cukup signifikan didalam hasil pengukuran kinerja *supply chain* yang telah dilakukan secara keseluruhan. Dalam pembobotan tingkat kepentingan ini akan dilakukan secara subjektif. Disini selaku penulis akan memberikan kuisioner kepada pengelola Kedai Ngora.

## **III.4 Pengolahan Data**

Ketika semua data telah didapatkan maka langkah selanjutnya ialah mengolah data tersebut dengan menggunakan metode yang telah ditentukan yaitu metode *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0* dan melakukan pembobotan yang disesuaikan dengan kondisi perusahaan.

### **III.4.1 Pemetaan *Supply Chain* dan Perhitungan Nilai Aktual**

Dari hasil data yang telah dikumpulkan, maka selanjutnya melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0* pada pemetaan dan pengukuran kinerja *supply chain*. Pada

kali ini pemetaan dilakukan dengan memuat semua informasi mengenai pasokan bahan baku (*materials*), bahan baku diproses di jasa roasting, lalu transformasi menjadi sebuah produk atau produksi, dan distribusi produk di Kedai Ngora. Pemetaan tersebut dimulai petani yang melakukan penanaman bibit kopi yang kemudian hasilnya berubah menjadi gabah (kulit pertama chery), lalu gabah diproses oleh prosesor menjadi green bean, kemudian diroasting menjadi bubuk kopi yang nantinya akan diproses oleh kedai ngora menjadi minuman olahan kopi. Tetapi untuk pengukuran kinerja peneliti hanya melakukan pengukuran kinerja antara kedai ngora dengan konsumen. Kemudian setelah itu menggambarkan semua aliran material dalam proses penciptaan nilai tambah produk itu sendiri, aliran informasi dalam proses *supply chain*. Dengan itu setelah melakukan pemetaan aliran *supply chain* selanjutnya dapat mengidentifikasi dan menentukan sebuah metrik untuk indikator pengukuran kinerja *supply chain*. Setelah menentukan hierarki pengukuran kinerja *supply chain* di Kedai Ngora maka lakukan perhitungan untuk masing-masing metrik pengukuran.

#### **III.4.2 Pembobotan *Performance Attributes***

Dalam hal ini pembobotan merupakan sebuah teknik pengambilan keputusan pada sebuah proses yang mana melibatkan berbagai faktor secara bersama-sama dengan cara memberi sebuah bobot pada masing-masing *performance attributes*. Di dalam penelitian ini pembobotan tersebut dilakukan secara subjektif untuk memberi bobot pada *performances attributes* dengan kuisioner yang mana dengan ini hasilnya digunakan untuk mencari suatu nilai total kinerja *supply chain*.

#### **III.4.3 Perhitungan Nilai Normalisasi SCOR**

Dalam menghitung suatu nilai pengukuran kinerja yang pernah dilakukan perusahaan terdapat berbagai cara. Seperti yang telah dikutip (Sumiati ; 2006 dalam LATifa, 2013) bahwa sesungguhnya tingkat pemenuhan performansi didefinisikan oleh normalisasi dan indikator performansi tersebut. Dengan itu setiap indikator memiliki bobot yang berbeda-beda dengan skala ukuran yang berbeda-beda juga. Oleh karena itu, diperlukan sebuah proses persamaan suatu parameter yaitu dengan cara normalisasi tersebut. Normalisasi disini memegang

peranan yang cukup penting untuk terciptanya nilai akhir dari pengukuran kinerja. Proses normalisasi ini dilakukan menggunakan sebuah rumus normalisasi *S<sub>norm</sub>* *De Boer*, yaitu sebagai berikut :

$$S_{norm}(Skor) = \frac{(S_i - S_{min})}{(S_{max} - S_{min})} \times 100$$

Dimana :

$S_i$  = Nilai indikator actual yang berhasil dicapai.

$S_{min}$  = Nilai pencapaian kinerja terburuk dari indikator kinerja.

$S_{max}$  = Nilai pencapaian kinerja terbaik dari indikator kinerja.

Didalam pengukuran ini, setiap indikator dikonversikan kedalam suatu interval nilai tertentu yaitu 0 sampai dengan 100. Nol (0) ini diartikan juga sebagai paling buruk dan untuk 100 ini diartikan paling baik, oleh karena itu demikian parameter dari setiap indikator merupakan sama, selain itu juga didapatkan suatu hasil yang telah dianalisa.

#### III.4.4 Perhitungan Nilai Akhir *Performance Supply Chain*

Dalam perhitungan nilai akhir *performance supply chain* didapatkan setelah akan melakukan perhitungan normalisasi dan pembobotan nilai dari indikator atau sebuah metrik *performance* tersebut. Untuk perhitungan nilai akhir ini didapatkan dengan menggunakan rumus, yaitu :

$$P_i = \sum_{j=1}^n S_{ij} W_j$$

Dimana :

$P_i$  : Total nilai *performance supply chain* varian  $i$

$n$  : Jumlah Objektif *performance*

$S_{ij}$  : Skor *supply chain* ke  $i$  dalam Objektif *performance* ke  $j$

$W_j$  : Bobot dari Objektif *performance*

Setelah semua didapatkan hasil dari performansi *supply chain* maka langkah selanjutnya dilakukan sistem monitoring atau bisa disebut juga pengkategorian indikator performansi sebagai langkah yang terakhir untuk menyatakan apakah performansi *supply chain* di Kedai Ngora sudah baik atau tidak dan *performance attributes* mana yang memiliki nilai skor yang minimum atau rendah yang harus ditingkatkan lagi kinerja *performance attributes* tersebut.

Tabel III. 4 Sistem *Monitoring* Indikator Performansi

Sistem Monitoring	Indikator Performansi
< 40	<i>Poor</i>
40 – 50	<i>Marginal</i>
50 – 70	<i>Average</i>
70 – 90	<i>Good</i>
>90	<i>Excellent</i>

Sumber : (Sumiati; 2006 dalam Latifa, 2013)

### III.5 Analisis dan Pembahasan

Dalam hal ini berdasarkan dari hasil pengolahan data dengan metode *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, maka dengan itu langkah berikutnya yang dilakukan adalah melakukan sistem monitoring indikator performansi terhadap sebuah nilai performansi *supply chain* yang telah dihitung dan hasil dari pengukuran kinerja tersebut yang selanjutnya dianalisa sesuai dengan pemecahannya, sehingga dengan ini dapat diketahui masuk ke dalam kategori mana kinerja *suplly chain* Kedai Ngora.

### III.6 Kesimpulan dan Saran

Langkah yang terakhir dari penelitian ini yaitu dibuatnya kesimpulan dan saran, yang mana merupakan sebuah rangkuman dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan ini meliputi hasil-hasil yang didapat dari bagian pengolahan data yang telah dibuat dan analisanya, yaitu hasil pengukuran kinerja *suplly chain* di Kedai Ngora. Dengan evaluasi dari pengukuran ini maka perusahaan tersebut dapat mengetahui konsep *supply chain* diperusahaanya demi mewujudkan *supply chain management* yang terintegrasi.

## **BAB IV Pengumpulan Dan Pengolahan Data**

### **IV.1 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei langsung ke lapangan yaitu di Kedai Ngora. Pengumpulan data pada tugas akhir ini, secara garis besar terdiri dari gambaran umum perusahaan, data-data perusahaan yang dibutuhkan dengan permasalahan yang akan diselesaikan.

#### **IV.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

Kedai kopi Ngora didirikan oleh Bapak Egi Nugraha atau sapaan akrabnya Pak Egi. Beliau memulai usahanya pada awal tahun 2015. Saat itu beliau membuka hanya ada 2 jenis kopi yang dijual yaitu Kopi Robusta dan Kopi Arabika. Pada tahun 2017 jenis kopi bertambah menjadi 3 jenis , dan tahun 2018 kedai ngora menjual kopi menjadi 5 jenis kopi, yang terdiri dari Kopi manglayang, Kopi puntang, Kopi aceh gayo, kopi arabika, kopi garut. Kedai ngora tersebut didirikan dengan tujuan mempopulerkan kopi nusantara dengan menggunakan konsep tempat ngopi yang mengedepankan kopi indonesia. Selain itu Kedai Ngora juga menawarkan berbagai makanan ringan seperti indomie dan aneka olahan pisang.

#### **IV.1.2 Visi Misi Perusahaan**

Adapun Visi dan Misi perusahaan Kedai Ngora dapat dilihat dibawah ini :

##### **A. Visi Perusahaan**

Menjadi Kedai kopi terkemuka di bandung dan mempopulerkan kopi nusantara ke masyarakat luas

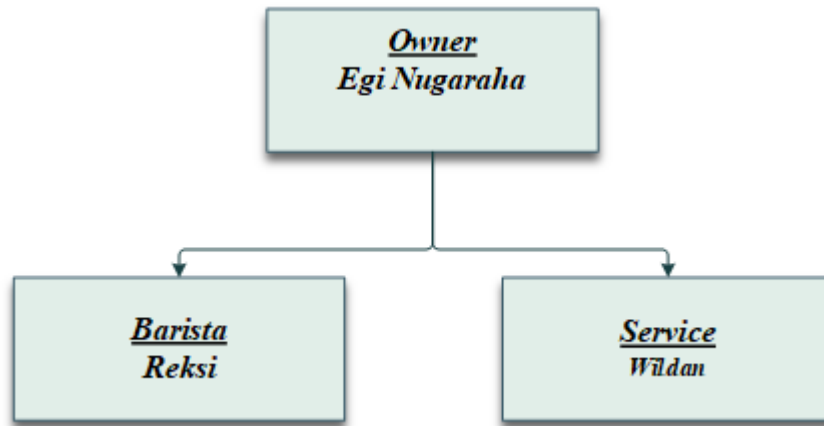
##### **B. Misi Perusahaan**

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan beragamnya kopi nusantara dan kelebihan yang dimiliki kopi nusantara dibanding dengan kopi-kopi dari luar negri
2. Memenuhi kebutuhan masyarakat akan restoran yang nyaman dan berkualitas dengan menyediakan fasilitas-fasilitas lengkap yang dibutuhkan oleh konsumen baik yang berhubungan dengan sosial maupun teknologi.

3. Meningkatkan kerjasama dengan para pengusaha kuliner di Bandung, promosi pariwisata kota Bandung, serta kerjasama antar pengusaha dibidang pariwisata di kota Bandung.

#### IV.1.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi Kedai Ngora sebagai berikut :



Gambar IV. 1 Struktur Organisasi Kedai Ngora

##### 1. Owner

Tugas pokok :

- a. Melakukan evaluasi terhadap operasional kopi.
- b. Pembuat keputusan atau badan eksekutif di kedai kopi.

##### 2. Barista

Tugas pokok :

- a. Membuat seduhan atau hidangan yang dipesan konsumen.
- b. Mengontrol kualitas bahan baku.
- c. Melakukan riset inovasi produk serta kebutuhan selera konsumen.

##### 3. Service :

Tugas pokok :

- a. Memberikan pelayanan yang memuaskan konsumen.
- b. Menjaga kebersihan dan kerapian kedai kopi demi kepuasan konsumen.
- c. Mampu mengatasi setiap keluhan konsumen.

#### IV.1.1.3 Data – data Penelitian Pengukuran Kinerja Supply Chain

Setelah dilakukannya wawancara dan observasi penelitian di Kedai Ngora maka data-data yang didapatkan untuk penelitian di perusahaan tersebut dapat dilihat pada tabel IV.1. adapun Tabel IV.1 merupakan hasil wawancara dengan owner kedai ngora. Dimana data-data tersebut didapatkan dengan menggunakan metrik-metrik level 3 yang terdapat pada *supply chain responsiveness*.

Tabel IV. 1 Data-data penelitian di Kedai Ngora

No	Data Bauran Waktu Operasi dan Pengiriman	Tercepat	Terlambat	Satuan
1	<i>Receive Product Cycle Time :</i>	1	3	Hari
2	<i>Identify Sources of Supply Cycle Time :</i>	1	2	Hari
3	<i>Authorize Suppllier Payment Cycle Time :</i>	1	2	Hari
4	<i>Schedule Product Deliveries Cycle Time :</i>	1	2	Hari
5	<i>Transfer Product Cycle Time:</i>	1	2	Hari
6	<i>Verify Product Cycle Time :</i>	1	2	Hari
7	<i>Build LoadsCycle Time :</i>	1	3	Hari
8	<i>Receive product from source or make cycle time</i>	1	3	Hari
9	<i>Reserve Resources and Determine Delevery Date Cycle Time</i>	1	3	Hari
10	<i>Ship Product Cycle Time :</i>	1	2	Hari
11	<i>Stage finish product cycle time</i>	1	2	Hari
12	<i>Average days of account reivable</i>	1	2	Hari
13	<i>Average days of account avaible</i>	1	2	Hari

(Sumber : Wawancara dengan Owner Kedai Ngora)

Selain tabel IV.1 yang merupakan data-data penunjang. Dibawah ini juga terdapat data – data yang merupakan data permintaan aktual (*demand*) beserta produk yang dikirim (*delivery order*), pengembalian produk dari konsumen ke perusahaan (*delivery Return*), persediaan (*Inventory*), hari kerja (*workdays*). Data tersebut diambil dari data tahun 2018. Data tersebut digunakan untuk mendapatkan nilai aktual dari metrik-metrik indikator pengukuran kinerja *supply chain*.

Adapun data – data tersebut yaitu :

## a. Data Permintaan Aktual

Tabel IV. 2 Data permintaan aktual (*demand*) Minuman Kopi di Kedai Ngora

<b>Bulan</b>	<b>Demand</b>	
	<b>Product (Cup)</b>	<b>Item</b>
Januari	1224	9
Februari	977	9
Maret	1114	9
April	1002	9
Mei	862	9
Juni	1143	9
juli	846	9
Agustus	1205	9
September	872	9
Oktober	842	9
November	645	9
Desember	749	9

(Sumber: Kedai Ngora,2019)

## b. Data Pengiriman Produk

Tabel IV. 3 Data Bagian Pengiriman Produk Kopi Kedai Ngora

<b>Bulan</b>	<b>Delivery Order</b>	
	<b>Product (Cup)</b>	<b>Item</b>
Januari	1221	9
Februari	975	9
Maret	1111	9
April	1000	9
Mei	861	9
Juni	1139	9
juli	845	9
Agustus	1202	9
September	871	9
Oktober	841	9
November	645	9
Desember	748	9

(Sumber: Kedai Ngora,2019)



c. Data Pengembalian Produk dan *Return*

Tabel IV. 4 Data Pengembalian Produk bubuk kopi dari Vendor

<b>Bulan</b>	<b>Delivery Return</b>
Januari	3
Februari	2
Maret	3
April	2
Mei	1
Juni	4
juli	1
Agustus	3
September	1
Oktober	1
November	0
Desember	1

(Sumber: Kedai Ngora,2019)

d. Data *Inventory*Tabel IV. 5 Data *Inventory* Produk Kopi dan Hari Kerja Kedai Ngora

<b>Bulan</b>	<b>Inventory</b>	<b>WorkDay</b>
Januari	26	24
Februari	18	23
Maret	27	23
April	10	24
Mei	10	24
Juni	12	24
juli	15	23
Agustus	20	24
September	14	24
Oktober	11	23
November	16	24
Desember	15	24

(Sumber: Kedai Ngora,2019)

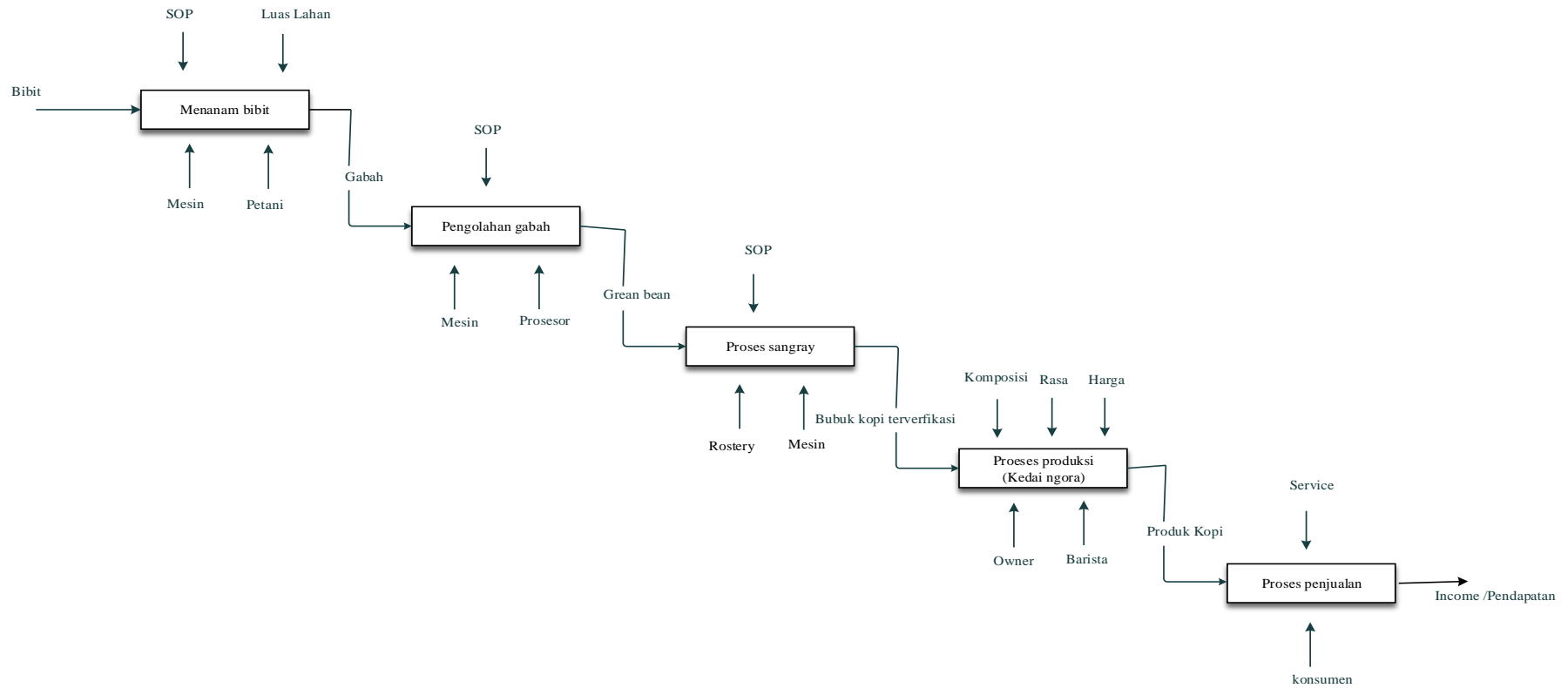
**IV.2 Pengolahan Data**

Berdasarkan data-data yang telah terkumpul maka selanjutnya dilakukan pengolahan data. Terdapat langkah – langkah dalam pengolahan data, yaitu :

1. Membuat Bisnis Proses Kedai Ngora
2. Klasifikasi Kegiatan *Supply Chain* Kedai Ngora
3. Aliran Kegiatan *Supply Chain* Kedai Ngora
4. Perhitungan nilai aktual
5. Perhitungan normalisasi
6. Pembobotan Tingkat Kepentingan Performance Attribute
7. Perhitungan *scor* akhir

#### **IV.2.1 Bisnis Proses Kedai Ngora**

Proses bisnis merupakan serangkaian instrumen untuk mengorganisir suatu kegiatan dan untuk meningkatkan pemahaman atas keterkaitan suatu kegiatan (Wake,2017). Pada gambar IV.2 merupakan proses bisnis dikedai ngora. Dimana proses bisnis ini terdapat beberapa tahapan, dan terdapat beberapa pelaku diantaranya petani, prosesor, roastery, lalu proses produksi olahan minum kopi di kedai ngora dan yang terakhir konsumen. Proses bisnis dimulai dari petani, dimana yang menjadi input yaitu bibit yang kemudian di kelola oleh para petani dan di *maintance* berdasarkan luas lahan, dari luas lahan tersebut petani akan melakukan proses penanaman bibit kopi, dimana output nya berupa gabah (kulit pertama buah kopi), lalu ke prosesor dimana prosesor melakukan pengolahan gabah tersebut menjadi green bean (kulit kedua kopi) setelah mendapatkan green bean lalu diproses oleh roaster sehingga outputnya berupa bubuk kopi yang akan di kirim ke kedai ngora. Di kedai ngora tersebut kopi diproses menjadi olahan minuman kopi arabika yang terdapat 11 jenis olahan minuman kopi yang dapat dinikmati oleh konsumen diantaranya : Kopi hitam, kopi susu, alpucindo ,cokacindo, kopi gulali, kopi vanilla,cascara, indororigin press, indororigin bambu, output dari konsumen tersebut berupa pendapatan (income) untuk kedai ngora.



Gambar IV. 2 Proses Bisnis Kedai Ngora  
Sumber : Kedai Ngora

#### IV.2.2 Klasifikasi Kegiatan *Supply Chain* Kedai Ngora

Dalam hal ini berdasarkan dari hasil wawancara untuk mengklasifikasikan aktivitas *supply chain* di Kedai Ngora terhadap proses ini pengukuran kinerja *supply chain*. Pada tabel dibawah yaitu tabel IV. 6 memeplihatkan klasifikasi aktivitas *supply chain*.

Tabel IV. 6 Klasifikasi Aktivitas *Supply Chain* di Kedai Ngora.

No	Aliran <i>Suplly Chain</i> Kedai Ngora	Klasifikasi Aktivitas <i>Supply Chain</i>					
		<i>Plan</i>	<i>Make</i>	<i>Source</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
1.	Petani (Tanaman dan Panen)	✓	✓	-	✓	-	✓
2.	Prosesor ( <i>Pasca</i> Panen)	✓	✓	✓	✓	-	✓
3.	Rostery (Sangray)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Kedai Ngora (Proses Produksi )	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber : (Hasil Wawancara dengan Owner Kedai Ngora)

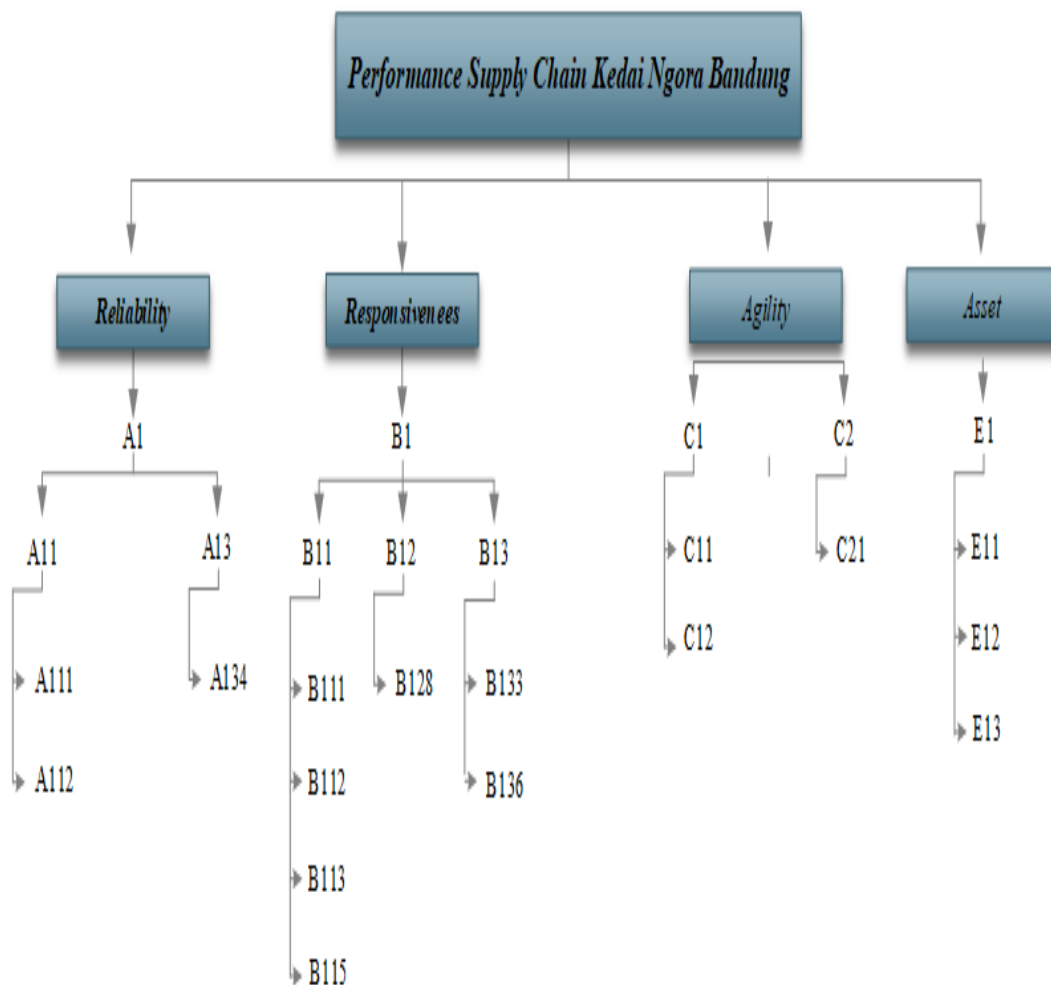
Tabel IV.6 ini merupakan klasifikasi aktivitas *supply chain* Kedai Ngora, dimana ini berdasarkan enam proses inti pada pengukuran kinerja *supply chain* dengan pendekatan *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Versi 11.0*. Aliran *supply chain* perusahaan yang termasuk kedalam proses *plan* yaitu seluruh aliran yang terdapat di aliran *supply chain* kedai ngora, seperti petani melakukan plan untuk megetahui perencanaan bibit kopi seperti apa yang harus ditanam. *make* merupakan proses yang berkaitan dengan kegiatan untuk merubah bahan atau menciptakan barang, pada petani klasifikasi *make* berupa pengubahan bibit kopi yang ditanam menjadi chery yang kemudian diproses dengan menggunakan mesin untuk memisahkan kulit pertama, kulit pertama pada cherry tersebut dinamakan gabah (kulit pertama buah kopi). *Source*, proses ini menjelaskan tentang pemesanan (atau penjadwalan) dan penerimaan barang dan jasa, sehingga pada aliran *supply chain* petani tidak melakukan *source* sebab mereka tidak melakukan proses pemesanan atau penjadwalan suatu barang.

Untuk itu klasifikasi proses inti pada tabel IV.6 ini digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan dan menentukan metrik mana yang akan digunakan untuk pengukuran kinerja didalam membuat sebuah model hierarki pengukuran kinerja

*supply chain* didalam penelitian ini, akan tetapi untuk proses produksi peneliti tidak mengukur kinerja produk.

#### IV.2.3 Model Hierarki pengukuran Kinerja Supply Chain

Dari penyesuaian yang telah dilakukan, maka didapatkanlah sebuah model hierarki *Supply Chain Operation reference* (SCOR) Model Versi 11.0 pengukuran kinerja supply chain Kedai Ngora seperti pada Gambar IV.3.



Gambar IV. 3 Model Hierarki SCOR Pengukuran Kinerja Supply Chain Kedai Ngora

Sumber : (Hasil penyesuaian hasil pengolahan data,2019)

Keterangan :

1. *Reliability*

A1 = *Perfect Order Fullfilment (POF)*

A11 = *Order Delivery in Full*

- A13 = *Documentation Accuracy*
- A111 = *Delivery Item Accuracy*
- A112 = *Delivery Quantity Accuracy*
- A134 = *Shipping Documentation*

## 2. *Responsiveness*

- B1 = *Order Fullfilment Cycle*
- B11 = *Source Cycle Time*
- B111 = *Authorize Supplier Payment Cycle Time*
- B112 = *Identify Sources of Supply Cycle Time*
- B113 = *Receive Product Cycle Time*
- B115 = *Select supplier and deliveries Cycle Time*
- B12 = *Delivery Cycle Time*
- B128 = *Receive Product From Source or Make Cycle Time*
- B13 = *Make Cycle Time*
- B133 = *Produce and Test Cycle Time*
- B136 = *Stage Finished Product Cycle Time*

## 3. *Agility*

- C1 = *Upside Supply Chain Flexibility*
- C11 = *Upside Source Flexibility*
- C12 = *Upside Make Flexibility*
- C2 = *Upside Supply Chain Adaptability*
- C21 = *Upside Source Adaptability*

## 4. *Asset Management*

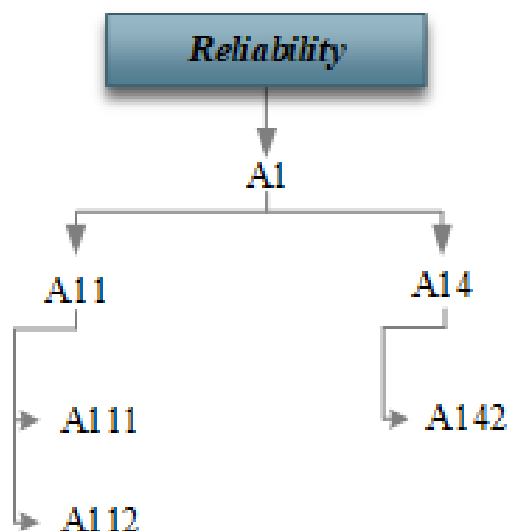
- E1 = *Cash to Cash Cycle Time*
- E11 = *Average Days Of Account Payable*
- E12 = *Inventory Days Of supply*
- E13 = *Average Days Account Receivable*

#### IV.2.4 Perhitungan Nilai Aktual Masing-masing *Performance attribute*

Dalam pengukuran kinerja *supply chain* terdapat metrik-metrik sebagai indikator pengukuran yang harus dihitung nilai aktualnya. Berikut perhitungan nilai aktual dari setiap *performance*.

##### IV.2.4.1 Perhitungan Nilai Aktual *Supply Chain Reliability*

*Reliability* merupakan atribut yang berfokus pada konsumen. Suatu rantai suplai sebaiknya bersifat konsumen-sentris, dan perusahaan didalam suatu rantai perlu memenuhi kebutuhan konsumen. Atribut keandalan menyatakan kemampuan menjalankan tugas-tugas yang diharapkan. Keandalan berfokus pada kemampuan memprediksi hasil dari sebuah proses. Perhitungan nilai aktual dari setiap metrik pada *performance attribute reliability* dilakukan dari metrik level 3 karena untuk menghitung nilai aktual metrik level 1 dibutuhkan hasil dari perhitungan metrik level yang lebih kecil. Dibawah ini merupakan metrik yang akan dihitung nilai aktualnya pada *performance attributes reliability* yang mana dapat dilihat pada gambar IV.6



Gambar IV. 4 Metrik Pengukuran *Performance Attributes Reliability*

Sumber : (Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019)

Keterangan :

A1 = *Perfect Order Fullfilment (POF)*

A11 = *Order Delivery in Full*

A13 = *Documentation Accuracy*

A111 = *Delivery Item Accuracy*

A112 = *Delivery Quantity Accuracy*

A134 = *Shipping Documentation*

Adapun contoh perhitungan nilai aktual yang input datanya diambil dari periode pertama yaitu bulan januari.

#### 1. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 3

Pada metrik level 3 di *performance attribute reliability* terdapat tiga metric diantaranya *delivery accuracy*, *delivery item accuracy*, dan *order received damage free*. Seperti yang sudah disebutkan bahwa data input yang diambil pada contoh perhitungan nilai aktual diambil pada periode pertama. Berikut ini adalah input data untuk metrik level 3 *performance attribute reliability*.

$$\begin{aligned}
 a. \text{ Delivery Quantity Accuracy} &= \frac{(\text{Total number of order Delivery Quantity Accuracy})}{(\text{Total number of orders delivered})} \times 100\% \\
 &= \frac{1221}{1224} \times 100 \\
 &= 99,75 \% / \text{Bulan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \text{ delivery item Accuracy} &= \frac{(\text{Total number of order Delivery item Accuracy})}{(\text{Total number of orders delivered})} \times 100\% \\
 &= \frac{11}{11} \times 100\% \\
 &= 100\% / \text{Bulan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 c. \text{ orders Received damage Free} &= \frac{(\text{Total number of order received damage free})}{(\text{Total number of orders delivered})} \times 100\% \\
 &= \frac{1218}{1221} \times 100\% \\
 &= 99,49\% / \text{Bulan}
 \end{aligned}$$



## 2. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 2

Perhitungan nilai aktual metrik level 2 *performance attribute reliability* menggunakan input data dari hasil perhitungan pada level sebelumnya. Berikut adalah data input untuk persamaan metrik level 2 *performance attribute reliability*.

- a. *Delivery Item Accuracy* = 100% (didapatkan dari Hasil perhitungan metrik 3)
- b. *Delivery Quantity Accuracy* = 99,75% (didapatkan dari hasil perhitungan metrik 3 )
- c. *Order Received Damage free* = 99,49% (didapatkan dari hasil perhitungan metrik 3 )

Dengan data input diatas kemudian dimasukkan dalam persamaan nilai aktual level 2 *performance attribute* berikut ini.

$$\begin{aligned}
 a. \quad \text{Delivery in full} &= (\text{delivery item accuracy} * \text{deliver quantity accuracy}) \\
 &= 100\% \times 99,75\% \\
 &= 99,75\% / \text{Bulan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \quad \text{Perfect condition} &= \text{Order Received Damage Free} \\
 &= 99,75\%
 \end{aligned}$$

## 3. Perhitungan Nilai Aktual Metric level 1

Metrik level 1 merupakan level teratas yang mana dalam menghitung nilai aktual dibutuhkan hasil dari metrik sebelumnya. Berikut data input untuk metrik level 1 *performance attribute reliability*.

- a. *Delivery in full* = 99,75 % / Bulan (hasil dari Metrik 2)
- b. *Perfect condition* = 99,75% / Bulan (Hasil dari Metrik 2)

Dari data input diatas kemudian dimasukan kedalam persamaan nilai aktual metrik level 1 berikut ini.

$$\begin{aligned}
 \text{Perfect Order Fullfilment} &= \text{Delivery in Full} \times \text{Perfect Condition} \\
 &= 99,75\% \times 99,49\% \\
 &= 99,24 \% / \text{Bulan}
 \end{aligned}$$

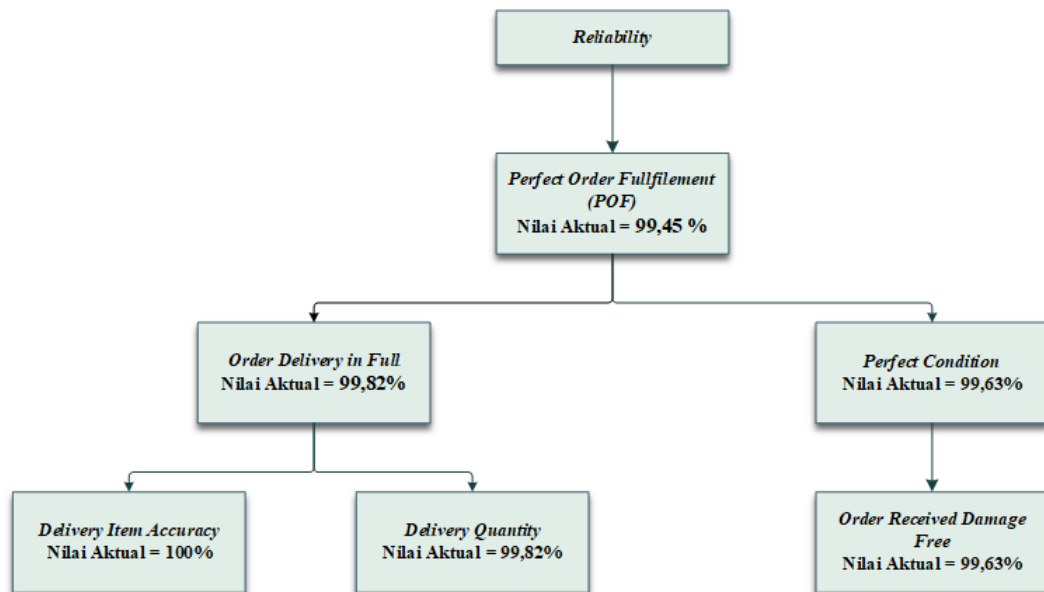
Dengan cara yang sama lakukan perhitungan nilai aktual untuk periode dua sampai periode duabelas. Hasil akhir perhitungan nilai aktual untuk setiap periode diperlihatkan pada tabel IV.7

Tabel IV. 7 Perhitungan nilai aktual *Performance Attribute Reliability*

Bulan	Metrik 3			Metrik 2		Metrik 1
	<i>Order received Damage Free(%)</i>	<i>Delivery quantity accuracy (%)</i>	<i>Delivery item accuracy (%)</i>	<i>Order Delivery In full %):</i>	<i>Perfect Condition</i>	<i>Perfect Order Fullfilment</i>
Januari	99.49%	99.75%	100%	99.75%	99.49%	99.24%
Februari	99.62%	99.81%	100%	99.81%	99.62%	99.42%
Maret	99.54%	99.77%	100%	99.77%	99.54%	99.31%
April	99.60%	99.80%	100%	99.80%	99.60%	99.40%
Mei	99.70%	99.85%	100%	99.85%	99.70%	99.55%
Juni	99.30%	99.65%	100%	99.65%	99.30%	98.95%
juli	99.71%	99.86%	100%	99.86%	99.71%	99.57%
Agustus	99.50%	99.75%	100%	99.75%	99.50%	99.25%
September	99.69%	99.84%	100%	99.84%	99.69%	99.53%
Oktober	99.71%	99.86%	100%	99.86%	99.71%	99.57%
November	99.93%	99.97%	100%	99.97%	99.93%	99.90%
Desember	99.80%	99.90%	100%	99.90%	99.80%	99.70%
<b>Aktual (Average)</b>	<b>99.63%</b>	<b>99.82%</b>	<b>100.00%</b>	<b>99.82%</b>	<b>99.63%</b>	<b>99.45%</b>
Terbaik	99.93%	99.97%	100.00%	99.97%	99.93%	99.90%
Terburuk	99.30%	99.65%	100.00%	99.65%	99.30%	98.95%

Sumber : (Pengolahan Data, 2019)

Dari perhitungan nilai aktual setiap periode pada tabel IV.7 maka dapat ditentukan nilai terbaik, aktual (rata-rata) dan terburuk dari *perfect order fulfillment* (POF) sebagai metrik level 1, dan *Order Delivery in full* dan *perfect condition* sebagai metrik 2, lalu yang terakhir di metrik 3 terdapat *Delivery Item Accuracy*, *Delivery Quantity Accuracy* dan *Order Received Damage Free*.

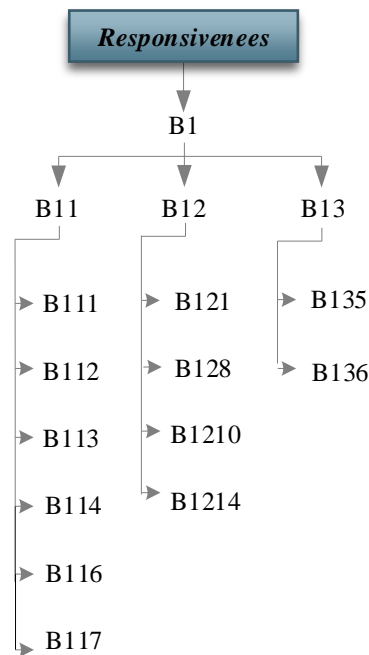


Gambar IV. 5 Hierarki Rata-rata nilai Aktual *Performance Attribute reliability*

Sumber : (Hasil Pengolahan Data,2019)

#### IV.2.4.2 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain *Responsiveness*

Perhitungan nilai aktual dari setiap metrik pada *performance attribute responsiveness*. *Responsiveness* merupakan suatu atribut dalam merespon yang menyatakan seberapa cepat suatu tugas dijalankan. Hal ini menunjukkan kecepatan yang konsisten dalam menjalankan bisnis. Kecepatan yang dimaksud ialah kecepatan dalam merespons atribut yang berfokus pada konsumen. Untuk itu perhitungan nilai aktual supply chain *responsiveness* dimulai dari metrik level yang lebih kecil dibutuhkan hasil dari perhitungan metrik level yang lebih kecil. Sama halnya dengan *performance attribute responsiveness* mengambil data pada periode pertama atau januari. Dibawah ini merupakan metrik yang akan dihitung nilai aktualnya pada performance attributes *responsiveness* yang mana dapat dilihat pada gambar IV.6



Gambar IV. 6 Metrik Pengukuran Performance Atributes Responsiveness

Sumber : (Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019)

Keterangan :

B1 = *Order Fullfilment Cycle*

B11 = *Source Cycle Time*

B111 = *Authorize Supplier Payment Cycle Time*

B112 = *Identify Sources of Supply Cycle Time*

B113 = *Receive Product Cycle Time*

B114 = *Schedule product deliveries cycle time*

B116 = *Transfer Product source cycle time*

B117 = *Verify product cycle time*

B12 = *Delivery Cycle Time*

B121 = *Build load cycle time*

B128 = *Receive Product From Source or Make Cycle Time*

B1210 = *Resersve resources and determine delivery date cycle time*

B13 = *Make Cycle Time*

B135 = *Schedule production activities cycle time*

B136 = *Stage Finished Product Cycle Time*

### 1. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 3

Pengumpulan data input metrik level 3 *performance attribute responsiveness* sudah merupakan hasil akhir nilai aktual metrik level 3 *performance attribute responsiveness*. Berikut ini adalah metrik level 3 yang sudah dijadikan dalam bentuk akhir.

- a. *Authorize supplier payment cycle time* = 2 Hari
- b. *Identify sources of supply cycle time* = 2 Hari
- c. *Receive product cycle time* = 2 Hari
- d. *Transfer product source cycle time* = 2 Hari
- e. *Verify product cycle time* = 2 Hari
- f. *Schedule Production deliveries cycle time* = 2 Hari
- g. *Receive product from source or make cycle time* = 2 Hari
- h. *Reserve Resources and Determine Delivery Date Cycle Time* = 2 Hari
- i. *Ship product cycle time* = 2 Hari
- j. *Produce and test cycle time* = 1 Hari
- k. *Stage finished product cycle time* = 1 Hari
- l. *Schedule Production activities cycle time* = 1 Hari

Data – data diatas metrik level 3 didapat dari hasil penyesuaian metrik level 3 pada *supply chain responsiveness*.

### 2. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 2

Data input untuk metrik level 2 diperoleh pada metrik level 3 yang kemudian dimasukan kedalam persamaan berikut ini.

- d. *Source cycle time* = *Authorize supplier payment cycle time* + *Identify sources of supply cycle time* + *Receive product cycle time* + *Transfer product source cycle time* + *Verify product cycle time* + *Schedule Product Deliveries Cycle time*

$$= 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$$

$$= 12 \text{ Hari}$$

e. *Deliver cycle time = Receive product from source or make cycle time + Reserve Resources and Determine Delivery Date Cycle Time + Ship product cycle time*

$$= 2 + 2 + 2$$

$$= 6 \text{ Hari}$$

f. *Make cycle time = Produce and test cycle time + Stage finished product cycle time + Schedule Production activities cycle time*

$$= 1 + 1$$

$$= 2 \text{ hari}$$

### 3. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 1

Pada metrik level 1 nilai aktual didapatkan dari nilai aktual maksimum pada metrik level 2. Nilai aktual metrik level 2 yang kemudian dimasukan ada persamaan berikut inni.

a. *Order fulfillment Cycle Time = Source Cycle Time + Delvery Cycle Time + Make Cycle Time*

$$= 12 + 6 + 2$$

$$= 20 \text{ Hari}$$

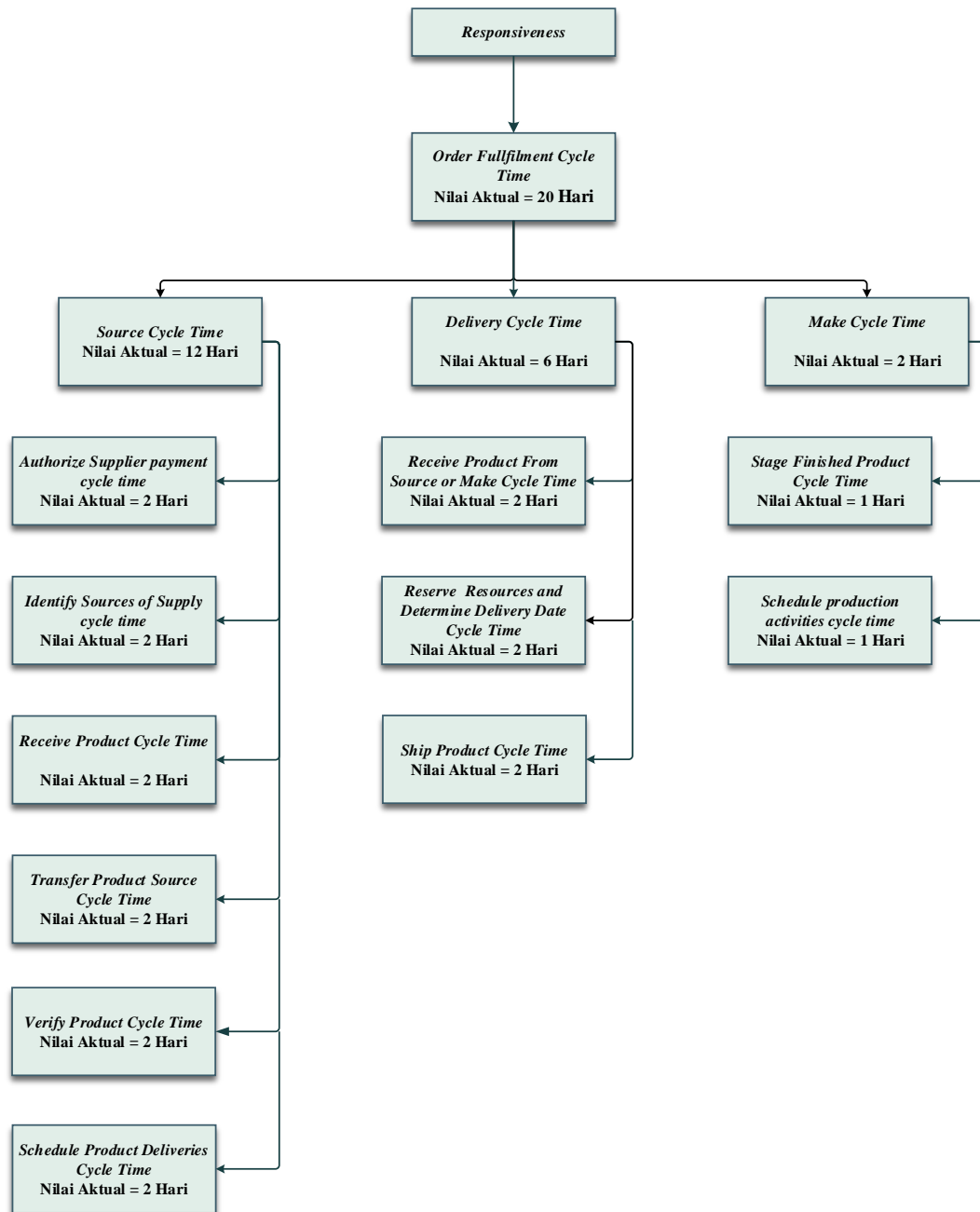
Pada bab sebelumnya rumus metrik *performance attribute responsiveness* selalu menjumlahkan setiap kegiatan pada metrik. Pada pengolahan data tidak dilakukan penjumlahan secara langsung karena setiap kegiatan yang diwakilkan oleh metrik bisa dilakukan bersamaan. Dengan cara yang sama dilakukan juga perhitungan nilai aktual setiap periodenya yang dapat dilihat pada tabel IV.8

Tabel IV. 8 Perhitungan Nilai Aktual *performance Attribute responsiveness*

Metrik SCOR Level 1	Nilai Aktual	Metrik SCOR Level 2	Nilai Aktual	Metrik SCOR Level 3	Nilai Aktual	Terbaik	Terburuk
<i>Order fulfillment cycle time (hari) :</i>	20	<i>Source cycle time ( hari)</i>	12	<i>Authorize supplier payment CT</i>	2	1	2
				<i>Identify sources of supply CT</i>	2	1	2
				<i>Receive product CT</i>	2	1	3
				<i>Transfer product source CT</i>	2	1	2
				<i>Verify Product Cycle Time</i>	2	1	2
				<i>Schedule Product Deliveries Cycle Time</i>	2	1	2
		<i>Delivery Cycle Time (Hari)</i>	6	<i>Receive product from source or make CT</i>	2	1	3
				<i>Reserve Resources and Determine Delevery Date CT</i>	2	1	3
				<i>Ship Product Cycle Time :</i>	2	1	2
		<i>Make Cycle Time (Hari)</i>	2	<i>Stage finished product CT</i>	1	1	2
				<i>Schedule Production activities cycle time</i>	1	1	2

Sumber : (Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019)

Selain itu dari pengolahan data nilai aktual setiap periode pada tabel IV.8 maka dapat ditentukan nilai terbaik, rata-rata dan terburuk dari *Order Fullfilment Cycle Time* (OFCT) sebagai metrik level 1 di *performance attribute responsiveness*, yaitu Untuk mempermudah melihat keterkaitan nilai aktual pada masing – masing level metrik. Maka digambarkan melalui hirarki. Gambar IV.7 menunjukkan hirarki hubungan metrik terendah sampai batas. Nilai aktual metrik level 3 atau metrik yang berada pada dasar hirarki diambil dari rata-rata data input setiap periodenya. Kemudian naik keatas pada metrik level 2 nilai aktual diambil dari nilai aktual pada metrik level 2.



Gambar IV. 7 Hirarki Rata-rata Nilai Aktual *Performance Attribute Responsiveness*

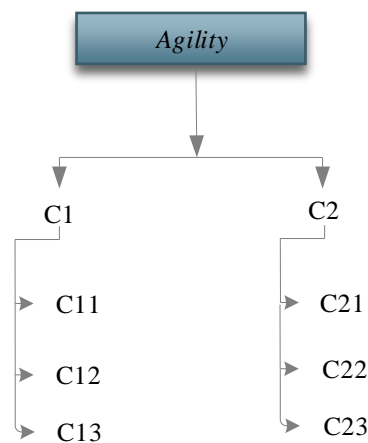
Sumber : (Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019)

#### IV.2.4.3 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain Agility

Seperti yang telah diketahui bahwa *Supply chain agility* merupakan kemampuan merespon perubahan eksternal mencakup peningkatan atau penurunan permintaan yang tidak terduga, penyuplai atau rekanan yang berhenti operasi, bencana alam,



ketersediaan perangkat keuangan atau masalah-masalah tenaga kerja. Untuk itu dalam melakukan perhitungan nilai aktual *Supply Chain Agility* terdapat dua metrik. level 1 yaitu *upside supply chain flexibility* dan *upside supply chain adaptability*. *Upside supply chain flexibility* adalah kemampuan perusahaan dalam menghadapi demand sebesar 20 %. Di bawah ini gambar IV.8 merupakan metrik yang akan dihitung nilai aktualnya pada performance attributes agility yang mana dapat dilihat pada gambar



Gambar IV. 8 Metrik Pengukuran *Performance Attributes Agility*

Sumber : (Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019)

Keterangan :

- C1 = *Upside Supply Chain Flexibility*
- C11 = *Upside Source Flexibility*
- C12 = *Upside Make Flexibility*
- C13 = *Upside Deliver Flexibility*
- C2 = *Upside Supply Chain Adaptability*
- C21 = *Upside Source Adaptability*
- C22 = *Upside Make Adaptability*
- C23 = *Upside Deliver Adaptability*

a. *Upside Supply Chain Flexibility*

Kedai ngora selalu ada kenaikan *demand* minimal 20% setiap tahunnya maka pada penelitian kali ini data *upside supply chain flexibility* didapat dari data tiga tahun

kebelakang. Berikut adalah perhitungan nilai aktual *responsiveness* pada tahun 2016.

#### 1. Perhitungan Nilai Aktual Metrik 2

Sama halnya dengan *performance attribute* lainnya, Dalam hal ini perhitungan nilai aktual dari setiap metrik yang berada pada *performance attributes agility* ini dilakukan dari metrik level 2 karena untuk dapat menghitung nilai aktual metrik level 1 dibutuhkan terlebih dahulu hasil dari perhitungan metrik level yang lebih kecil.

Data input yang digunakan pada contoh dibawah ini diambil dari tabel .... tahun 2016. Dari data tersebut kemudian dimasukkan pada persamaan.

##### a. *Upside Source Flexibility*

$$\begin{aligned} \text{Upside source flexibility} &= \text{Maksimum (Waktu menyediakan anggaran baru,} \\ &\quad \text{waktu mencari supplier baru, waktu melakukan} \\ &\quad \text{kontrak pada supplier)} \\ &= \text{Maksimum (48 Hari, 1 Hari, 1 Hari)} \\ &= 48 \text{ Hari} \end{aligned}$$

##### b. *Upside Make Flexibility*

$$\begin{aligned} \text{Upside Make flexibility} &= \text{Maksimum (Waktu perencanaan produksi, waktu} \\ &\quad \text{perekrutan tenaga kerja baru)} \\ &= \text{Maksimum (48 Hari, 2 Hari)} \\ &= 48 \text{ Hari} \end{aligned}$$

##### c. *Upside Deliver Flexibility*

$$\begin{aligned} \text{Upside Deliver flexibility} &= \text{Maksimum (Waktu penjadwalan distribusi)} \\ &= \text{Maksimum (48 hari)} \\ &= 48 \text{ Hari} \end{aligned}$$

#### 2. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 1

Sama halnya dengan *performance attribute* lainnya, data input metrik level 1 diambil dari hasil nilai aktual metrik sebelumnya. Berikut ini adalah perhitungan nilai aktual metrik level 1

Upside Supply Chain Flexibility = Maksimum ( *Upside Source Flexibility*, *Upside Make Flexibility*, *Upside Deliver flexibility* )

= Maksimum ( 48 ,48, 48)

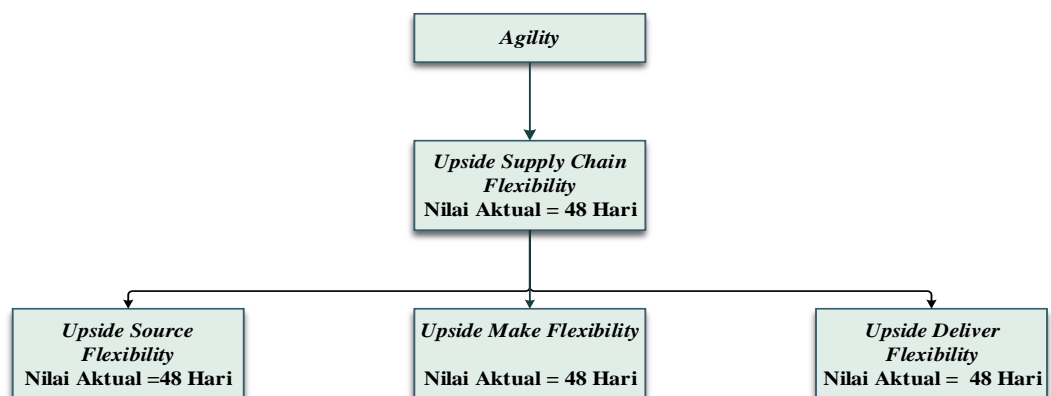
= 48 Hari

Untuk mendapatkan suatu nilai terbesar, rata-rata dan terkecil maka perhitungan dilakukan per periode. Dengan cara yang sama, nilai aktual upside supply chain flexibility pada periode lainnya disajikan pada tabel IV.9

Tabel IV. 9 Perhitungan Nilai Aktual Upside Supply Chain Flexibility

Aktivitas Persiapan Kenaikan Demand 20 %	2016	2017	2018	Rata -Rata Nilai Aktual	Satuan
<b>Metrik Level 2</b>					
Menyediakan anggaran	48	58	59	55	Hari
Mencari <i>supplier</i> baru	1	2	3	2	Hari
melakukan kontrak pada <i>supplier</i>	1	2	3	2	Hari
<b>Source</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	
Perencanaan Produksi	48	60	72	60	Hari
Perekrutan tenaga kerja baru	2	4	6	4	Hari
<b>Make</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	
penjadwalan produksi	48	60	72	60	Hari
<b>Delivery</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	
<b>Metrik Level 1</b>					
<b>Upside Supply Chain Flexibility</b>	<b>48</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>60</b>	Hari

Agar mempermudah dalam melihat keterkaitan antar metrik maka digambarkan pada sebuah hierarki. Hierarki untuk upside supply chain flexibility dapat dilihat pada gambar ..



Gambar IV. 9 Hierarki Nilai aktual Performance Atribut Agility (Upside Supply Chain Flexibility)

*b. Upside Supply Chain Adaptability*

Selanjutnya adalah perhitungan nilai aktual metrik *upside supply chain adaptability*. Berbeda dengan *Upside Supply Chain Flexibility*, (*Upside Supply Chain adaptability* adalah peningkatan maksimal persentase jumlah produk yang dikirim secara berkelanjutan yang dapat dicapai dalam 30 hari. Berikut adalah perhitungan nilai aktual pertama.

1. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 2

Data input untuk melakukan perhitungan nilai aktual metrik level 2 *upside supply chain adaptability* diambil pada data produksi maksimum. dari data input tersebut kemudian dimasukan pada persamaan berikut ini.

*a. Upside Source Adaptability*

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas bahan baku} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas bahan baku}} \times 100\% \\
 &= \frac{1733 \text{ Cup} - 1224 \text{ Cup}}{1733} \times 100\% \\
 &= 29\%
 \end{aligned}$$

*b. Upside Make Adaptability*

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas Produksi} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas produksi}} \times 100\% \\
 &= \frac{1600 \text{ Cup} - 1224 \text{ Cup}}{1600} \times 100\% \\
 &= 23\%
 \end{aligned}$$

*c. Upside Deliver Adaptability*

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas angkut} - \text{Demand}_1}{\text{Maksimal produksi dilihat dari kapasitas angkut}} \times 100\% \\
 &= \frac{2000 \text{ Cup} - 1224 \text{ Cup}}{2000} \times 100\% \\
 &= 39\%
 \end{aligned}$$

## 2. Perhitungan Nilai Aktual Metrik level 1

*Upside Supply Chain Adaptability (%)* (Merupakan presentase kenaikan jumlah maksimum terkirim yang nantinya dapat dipertahankan dan dicapai dalam 30 hari/ 1 bulan)

= Minimum ( 29 %, 23%, 39%)

= 29 %

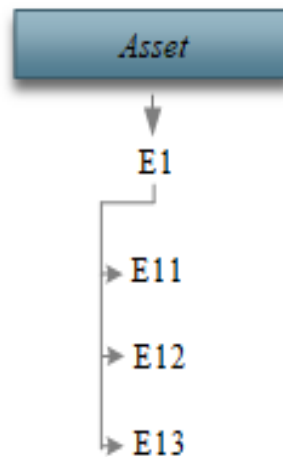
Perhitungan nilai aktual *upside supply chain adaptability* dilakukan juga per periode dengan cara yang sama. Kemudian hasilnya disajikan pada tabel IV.10

Tabel IV. 10 Perhitungan Nilai *Upside Supply Chain adaptability*

Periode		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	Rata-rata nilai aktual
Demand		1224	977	1114	1002	862	1143	846	1205	872	842	645	749	
Metrik Level 2														
Source	1733	29%	44%	36%	42%	50%	34%	51%	30%	50%	51%	63%	57%	45%
Make	1600	23%	39%	30%	37%	46%	29%	47%	25%	45%	47%	60%	53%	40%
Delivery	2000	39%	51%	44%	50%	57%	43%	58%	40%	56%	58%	68%	63%	52%
Metrik Level 1														
Upside Supply Chain Adaptability		23%	39%	30%	37%	46%	29%	47%	25%	45%	47%	60%	53%	40%

### IV.2.4.4 Perhitungan Nilai Aktual Supply Chain Asset Management

Selanjutnya adalah perhitungan nilai aktual metrik *performance attribute supply chain asset*. *Asset management* menyatakan kemampuan untuk memanfaatkan aset secara efisien, dalam rantai suplai mencakup penurunan inventory serta penentuan produksi sendiri. Dibawah ini merupakan metrik yang akan dihitung nilai aktualnya pada *performance attributes asset management* yang mana dapat dilihat pada gambar IV.11



Gambar IV. 10 Metrik Pengukuran *Performance Attributes Asset*

Sumber : ( Hasil Penyesuaian dari Pengolahan Data, 2019 )

Keterangan :

- E1 = *Cash to Cash Cycle Time*
- E11 = *Average Days Of Account Payable*
- E12 = *Inventory Days Of supply*
- E13 = *Average Days Account Receivable*

Metrik level 1 pada *performance attribute supply chain asset* adalah *cash to cash cycle* (CTCC). Dalam perhitungan nilai aktual dari setiap metrik pada *performance attributes asset management* ini dilakukan dari metrik level 2 dikarenakan untuk dapat menghitung nilai aktual metrik level 1 sangat dibutuhkan hasil dari perhitungan metrik level yang lebih kecil. Untuk itu dibawah ini merupakan perhitungan dari metrik level 2 dan metrik level 1, yaitu :

a) Perhitungan Nilai Aktual Metrik Level 1 :

*Cash to cash cycle time* (Merupakan rata – rata waktu untuk perusahaan merubah *asset* persediaan menjadi sebuah uang) = *Inventory Days of supply* (hari ) + *Days of Account receivable* – *Days of account payable*

$$= 6,03 + 1 - 2 = 5,03 \text{ hari} = 5 \text{ hari}$$

Setelah menghitung dan mendapatkan hasil perhitungan nilai aktual untuk metrik *performance attributes asset management*, maka dengan itu selanjutnya dilakukan

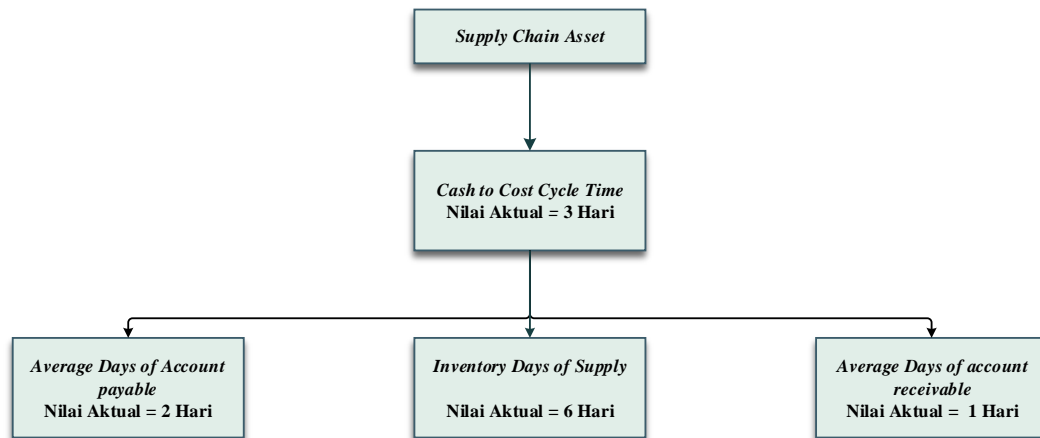
sebuah perhitungan nilai metrik dari setiap periode untuk mendapatkan suatu nilai terbaik dan terburuk. Pada Tabel IV. 10 menampilkan hasil perhitungan nilai metrik dari setiap periode serta nilai terbaik dan terburuk dari setiap metrik tersebut, sedangkan pada Tabel IV. 11 menampilkan sebuah hasil perhitungan nilai aktual untuk setiap metrik *performance attributes asset management*. Berikut tabel yang sudah terisi.

Tabel IV. 11 Hasil Perhitungan Nilai Aktual Setiap Periode *Supply Chain Asset Management*

Periode	<i>Cash to Cost Cycle Time (Hari) :</i>	<i>Average Days of Account Payable</i>	<i>Inventory Days Of Supply (hari) :</i>	<i>Average Days of Account receivable (Hari) :</i>	Satuan
Januari	5.03	2	6.03	1	Hari
Februari	3.18		4.18		Hari
Maret	5.26		6.26		Hari
April	1.32		2.32		Hari
Mei	1.32		2.32		Hari
Juni	1.78		2.78		Hari
Juli	2.48		3.48		Hari
Agustus	3.64		4.64		Hari
September	2.25		3.25		Hari
Oktober	1.55		2.55		Hari
November	2.71		3.71		Hari
Desember	2.48		3.48		Hari
<b>Aktual (Average)</b>	3.75		3.75		Hari
<b>Terbaik</b>	<b>5.26</b>	1.00		1.00	Hari
<b>Terburuk</b>	<b>1.32</b>	2.00		2.00	Hari

Sumber : ( Pengolahan Data, 2019 )

Dari hasil perhitungan *performance attribute supply chain asset* per periode diatas maka dapat di peroleh hasil nilai *cash to cost cycle* nilai terbaik terbesar 5 hari dan nilai terkecil 1 hari, sedangkan hasil *inventory days of supply* nilai terbaik 6 hari dan nilai terburuk 1 hari



Gambar IV. 11 Hirarki Nilai Aktual *Performance Attribute Asset Supply Chain*

#### IV.2.5 Perhitungan Nilai Normalisasi

Pada langkah sebelumnya telah dihitung nilai aktual masing-masing *performance attribute* yang memiliki satuan yang berbeda-beda. Sehingga diperlukannya suatu cara untuk melakukan penyamaan parameter dengan melakukan perhitungan normalisasi, yang mana untuk menghitung nilai normalisasi membutuhkan suatu nilai minimum atau terburuk dan nilai maksimum atau terbaik dari setiap metrik yang telah dihitung. Proses normalisasi dilakukan dengan rumus Snorm De Boer berikut ini:

$$S_{norm}(Skor) = \frac{(S_i - S_{min})}{(S_{max} - S_{min})} \times 10$$

Yang mana diketahui :

$S_i$  = Nilai indikator actual yang berhasil dicapai.

$S_{min}$  = Nilai pencapaian kinerja terburuk dari indikator kinerja.

$S_{max}$  = Nilai pencapaian kinerja terbaik dari indikator kinerja.

Data input dalam perhitungan normalisasi merupakan hasil perhitungan nilai aktual setiap performance attribute. Berikut hasil nilai aktual yang sudah disusun dalam bentuk tabel.

Tabel IV. 12 hasil Perhitungan Nilai Aktual



<i>Performance Attribute</i>	<i>Metriks</i>	<i>Capaian Historical</i>	<i>Nilai Aktual</i>	<i>Satuan</i>
<i>Reliability</i>	<i>perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99.90%	%
		Rata-rata	99.45%	%
		Terburuk	98.95%	%
<i>Responsiveness</i>	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	11	Hari
		Rata-rata	20	Hari
		Terburuk	25	Hari
<i>Agility</i>	<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	Terbaik	72	Hari
		Rata-rata	60	Hari
		Terburuk	48	Hari
	<i>Upaside Supply Chain Adaptability</i>	Terbaik	60%	%
		Rata-rata	40%	%
		Terburuk	23%	%
<i>asset</i>	<i>cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	5.26	Hari
		Rata-rata	3.75	Hari
		Terburuk	1.32	Hari

#### IV.2.5.1 Perhitungan Nilai Normalisasi

Pada tabel IV.12 merupakan perhitungan nilai normalisasi setiap metrik pada *performance attributes* yang diambil dari data nilai aktual.

Tabel IV. 13 Hasil Perhitungan Nilai Normalisasi setiap *performance attribute*

<i>Performance Attribute</i>	<i>Metriks</i>	<i>Capaian Historical</i>	<i>Nilai Aktual</i>	<i>Satuan</i>	<i>Normalisasi</i>
<i>Reliability</i>	<i>perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99.90%	%	53%
		Rata-rata	99.45%	%	
		Terburuk	98.95%	%	
<i>Responsiveness</i>	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	11	Hari	36%
		Rata-rata	20	Hari	
		Terburuk	25	Hari	
<i>Agility</i>	<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	Terbaik	72	Hari	50%
		Rata-rata	60	Hari	
		Terburuk	48	Hari	
	<i>Upaside Supply Chain Adaptability</i>	Terbaik	60%	%	46%
		Rata-rata	40%	%	
		Terburuk	23%	%	
<i>asset</i>	<i>cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	5	Hari	62%
		Rata-rata	4	Hari	
		Terburuk	1	Hari	

Sumber : (Hasil Pengolahan Data, 2019)

Contoh Perhitungan :

1) *Perfect Order Fulfillment (POF) (%) :*

$$= \frac{(99,45 - 98,95)}{(99,90 - 98,95)} = \frac{(skor - 0)}{(100 - 0)}$$

$$Skor = \frac{100 \times (99,45 - 98,95)}{(99,90 - 98,95)} = 53\%$$

2) *Order Delivery in Full (%) :*

$$\frac{(20 - 25)}{(11 - 25)} = \frac{(skor - 0)}{(100 - 0)}$$

$$Skor = \frac{100 \times (20 - 25)}{(11 - 25)} = 36 \%$$

3) *Upside Supply Chain Flexibility (%) :*

$$= \frac{(60 - 48)}{(72 - 48)} = \frac{(skor - 0)}{(100 - 0)}$$

$$Skor = \frac{100 \times (60 - 48)}{(72 - 48)} = 52 \%$$

#### IV.2.6 Pembobotan Tingkat Kepentingan Performance Attribute

Di dalam pengukuran kinerja *supply chain* secara keseluruhan sangat diperlukan sebuah pembobotan tingkat kepentingan *performance attributes* untuk mencari suatu nilai akhir performansi *supply chain*, pembobotan ini dilakukan berdasarkan hasil kuesioner, yang mana dapat dilihat pada Tabel dibawah ini, lalu selanjutnya dari hasil kuesioner tersebut dilakukan pengolahan data untuk dapat mencari nilai bobot dari masing – masing *performance attributes* secara perhitungan statistik dan didapatkan sebuah hasil pembobotan tingkat kepentingan *performance attributes* dapat dilihat pada Tabel IV.16 dibawah ini.

Tabel IV. 14 Hasil Kuisioner *Performance Attributes*

No	Indikator	Skor	Jumlah
Performance Attributes Supply Chain Reliability			
1	Pengiriman produk dengan kualitas yang baik kepada konsumen	5	19
2	Pengiriman jumlah produk yang tepat sesuai permintaan konsumen	5	
3	Penerimaan barang <i>return</i> dari konsumen jika terjadi kerusakan pada produk atau permasalahan lainnya sesuai waktu garansi	5	
4	Mendokumentasikan segala kegiatan pengiriman dan jual beli ataupun berkaitan dengan <i>inventory</i>	4	
Performance Attributes Supply Chain Responsiveness			
5	Kecepatan pengiriman produk ke konsumen	5	14
6	Kecepatan pengadaan bahan baku dari <i>supplier</i> ( <i>Rostery</i> )	5	
7	Kemudahan dalam mencari jasa roasting	4	
Performance Attributes Supply Chain Agility			
8	Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen dengan kondisi permintaan yang tidak bisa di prediksi	5	19
9	Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen jika terjadi masalah yang tidak bisa dihindarkan	4	
10	Kemampuan Kedai ngora dalam memperhitungkan kebutuhan pasar pada periode tertentu, dipertimbangkan dari kedatangan konsumen dan <i>inventory</i> yang ada.	5	
11	Kemampuan Kedai Ngora dalam merencanakan strategi penjualan (promosi)	5	
Performance Attributes Supply Chain Asset Management			
12	Kemampuan Kedai Ngora untuk mencapai target penjualan yang ditentukan	5	19
13	Kecepatan Kedai Ngora dalam mengubah asset menjadi uang	5	
14	Kemampuan untuk dapat mengelola <i>inventory</i>	5	
15	Kecepatan dalam membayar tagihan-tagihan yang ada	4	

Sumber: (Hasil Kuisioner,2019)

Lanjutan Tabel IV. 16 Lanjutan Hasil Kuisioner *Performance Attributes*

No	Indikator	Skor	Jumlah
Metriks Upside Supply Chain Flexibility			
1	Kemampuan merespon dalam meningkatkan pengadaan bahan baku	5	13
2	kemampuan merespon dalam meningkatkan pengadaan produk	5	
3	Kemampuan merespon pemenuhan permintaan yang naik sebesar 20%	3	
Metriks Upside Supply Chain Adaptability			
4	Kemampuan rantai pasok dalam meningkatkan pesanan bahan baku kepada <i>supplier</i> selama 30 hari	5	9
5	Kemampuan penyesuaian <i>supply chain</i> dalam peningkatan permintaan konsumen selama 30 hari	4	

Sumber: (Hasil Kuisioner,2019)

Tabel IV. 15 Hasil Pembobotan Performance Attributes

<i>Performance Attributes</i>	<b>Skor</b>	<b>Bobot</b>
<i>Supply Chain Reliability</i>	<b>19</b>	<b>0.2676</b>
<i>Supply Chain Responsiveness</i>	<b>14</b>	<b>0.1972</b>
<i>Supply Chain Agility</i>	<b>19</b>	<b>0.2676</b>
<i>Supply Chain Asset Management</i>	<b>19</b>	<b>0.2676</b>
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>1.00</b>

Sumber: (Hasil Kuisisioner,2019)

Tabel IV. 16 Hasil Pembobotan Metrik Level 1 Supply Chain Agility

<i>Performance Attribute Agility</i>	<b>Skor</b>	<b>Bobot</b>	<b>Bobot Agility</b>	<b>Bobot'</b>
<i>Metriks Upside Supply Chain Flexibility</i>	<b>13</b>	<b>0.591</b>	<b>0.268</b>	<b>0.1581</b>
<i>Metriks Upside Supply Chain Adapability</i>	<b>9</b>	<b>0.409</b>		<b>0.1095</b>
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>1.00</b>	<b>0.268</b>	<b>0.268</b>

Sumber: (Hasil Kuisisioner,2019)

#### IV.2.7 Perhitungan Nilai Akhir (Skor Performansi Supply Chain)

Dalam hal ini setelah melakukan nilai normalisasi dari metrik level 1 yang mana mewakili *performance attributes* pengukuran kinerja dan bobot untuk masing – masing *performance attributes*, maka dari pada itu langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai skor performansi *supply chain*, dengan menggunakan rumus Snorm De Boer dan hasil dari perhitungan nilai akhir performansi *supply chain* Kedai Ngora dapat dilihat pada tabel dibawah ini yaitu Tabel IV. 17.

Tabel IV. 17 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Performansi Supply Chain

No	Performance Attributes	Metrik SCOR	Normalisasi	Bobot	Skor Performansi	Nilai terbaik
1	Supply Chain Reliability	perfect Order Fullfilment	53.00	0.268	14.18	26.76
2	Supply Chain Responsiveness	Order Fullfilment Cycle Time	36.00	0.197	7.10	19.72
3	Supply Chain Agility	Upside Supply Chain Flexibility	50.00	0.158	7.91	15.81
4		Upaside Supply Chain Adaptability	46.00	0.109	5.04	10.95
5	Supply Chain Asset Management	cash to Cash Cycle Time	62.00	0.268	16.59	26.76
<b>Jumlah Skor Performansi Supply Chain</b>				<b>1.00</b>	<b>50.82</b>	<b>100.00</b>

Sumber : ( Hasil Pengolahan Data,2019)

Dilihat dari Tabel IV.17 diatas, dapat diperoleh nilai skor performansi dari *supply chain Kedai Ngora* yaitu sebesar 50,82. Dimana dengan nilai skor performansi terendah yaitu sebesar 36 yang merupakan nilai normalisasi dari metrik *performance attributes supply chain Responsiveness (Order Fullfilment Cycle Time)* sedangkan untuk nilai skor terbesar yaitu sebesar 62 untuk *performance attributes supply chain Asset Management* Dalam hal ini juga berdasarkan sistem *monitoring* indikator performansi nilai 50,82 ini dapat dikatakan menengah atau rata – rata (*average*) untuk suatu sistem *supply chain* sebuah perusahaan. Nilai skor performansi *supply chain* ini disebabkan tidak semua metriks pengukuran kinerja *supply chain* memiliki nilai yang tinggi khususnya untuk meriks *performance attribute supply chain asset Responsiveness*

## **BAB V Analisa Dan Pembahasan**

### **V.1 Analisa dan Pembahasan**

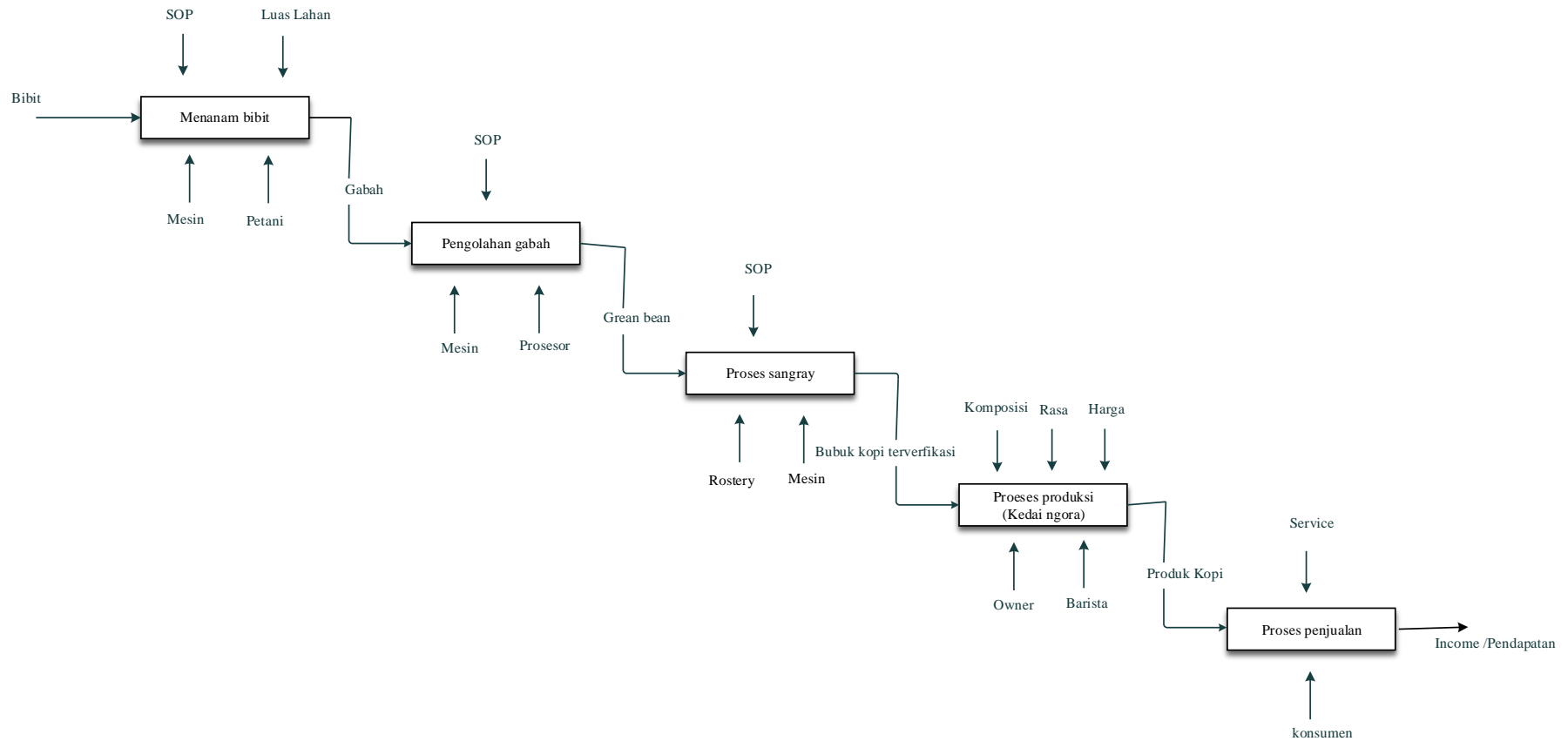
Kedai Ngora merupakan perusahaan yang mengelola olahan minuman kopi lokal daerah . karena seiring perkembangan jaman dan teknologi saat ini kopi merupakan jenis minuman yang digemari oleh banyak masyarakat. Bukan hanya karena kenikmatannya saja melainkan karena nilai ekonomis sehingga dapat dikatakan usaha menjanjikan. Adapun mengenai hasil pengumpulan data yang telah didapatkan dan pengolahan data pada bab sebelumnya maka dapat dikemukakan dalam analisis terhadap pengukuran kinerja supply chain agar mendapat hasil yang optimal.

#### **V.1.1 Analisa dan Pembahasan Bisnis Proses Kedai Ngora**

Kedai ngora merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi olahan minuman kopi yang mana perusahaan kedai ngora memiliki proses bisnis.

Proses bisnis merupakan serangkaian instrumen untuk mengorganisir suatu kegiatan dan untuk meningkatkan pemahaman atas keterkaitan suatu kegiatan (Wake,2017). Pada gambar IV.2 merupakan proses bisnis dikedai ngora. Dimana proses bisnis ini terdapat beberapa tahapan, dan terdapat beberapa pelaku diantaranya petani, prosesor, roastery, lalu proses produksi olahan minum kopi di kedai ngora dan yang terakhir konsumen. Proses bisnis dimulai dari petani, dimana yang menjadi input yaitu bibit proses berupa menanam bibit dimana pada proses menanam bibit ini ada beberapa tahapan nya diantaranya ada proses panen, sortasi buah, pengupasan kulit buah, fermentasi, pencucian, pegerangan, pengupasan kulit tanduk hingga outputnya berupa gabah (kulit pertama biji kopi), yang kemudian di kelola oleh para petani dan di maintance berdasarkan luas lahan, dari luas lahan tersebut petani akan melakukan proses penanaman bibit kopi , dimana output nya berupa gabah (kulit pertama buah kopi), yang kedua proses pengolahan gabah yang dilakukan oleh para prosesor dan mesin dimana mekanisme nya sesuai dengan SOP yang telah ada, hasil dari pengolahan gabah berupa green bean, dimana green bean ini di proses dengan cara disangray guna untuk menghasilkan bubuk kopi, setelah menjadi bubuk kopi, lalu bubuk kopi tersebut diperiksa apakah sudah sesuai dengan standar kopi atau sudah

terverifikasi jika sesuai maka bubuk kopi tersebut terverifikasi jika tidak maka sebaliknya, kemudian bubuk kopi diproses di kedai ngora, dimana barista melakukan pengolahan kopi yang dilihat berdasarkan komposisi dan rasa, dan di kedai ngora tersebut kopi juga diproses menjadi olahan minuman kopi arabika yang terdapat 9 jenis olahan minuman kopi yang dapat dinikmati oleh konsumen diantaranya : Kopi hitam, kopi susu, alpucindo ,cokacindo, kopi gulali, kopi vanilla,cascara, indorigin press, indorigin bambu, output dari proses bisnis ini ialah *income* atau pendapatan untuk kedai ngora



Gambar V. 1 Proses Bisnis Kedai Ngora Bandung



### V.1.2 Analisa dan Pembahasan kegiatan *Supply Chain* Kedai Ngora

Seperti perusahaan pada umumnya Kedai Ngora tidak bisa lepas dari aktivitas *supply chain* yaitu pengukuran kinerja *supply chain*. Sebelum melakukan pengukuran kinerja *supply chain*. Perusahaan harus mengetahui *kegiatan supply chain* di Kedai Ngora. Adapun kegiatan *supply chain* di kedai Ngora dapat dilihat pada bab sebelumnya yaitu pada tabel IV.6.

Berdasarkan tabel IV.6 menunjukkan bahwa kegiatan *supply chain* di Kedai Ngora dimulai dengan petani, prosesor, roastery, proses produksi (kedai ngora ) dan yang terakhir ke konsumen sehingga dapat melakukan pemetaan dalam SCOR dengan menggunakan 6 proses didalam *supply chain*. Yang terdiri dari :

1. *Plan* menggambarkan kegiatan perencanaan terkait dengan operasi rantai pasokan. Dimana pada plan ini terdapat pada semua aliran *supply chain* pada Kedai ngora.
2. *Make*, proses ini berkaitan dengan kegiatan untuk merubah bahan atau menciptakan barang untuk layanan. merupakan termasuk proses *make* didalam klasifikasi aktivitas *supply chain* kedai ngora.
3. *Source*, proses ini menjelaskan tentang pemesanan (atau penjadwalan) dan penerimaan barang dan jasa. Pada aliran *supply chain* kedai ngora seperti:, proses produksi yang dilakukan di kedai ngora yang merupakan bagian dari *source* sebab di proses produksi melakukan adanya pemesanan dan penerimaan barang (bahan baku dari *roastring*)
4. *Deliver*, merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan, pemeliharaan, dan pemenuhan pesanan pelanggan. Pada aliran *supply chain* kedai ngora seperti: proses produksi dan konsumen yang merupakan bagian didalam proses *deliver*
5. *Return*, proses ini terkait dengan arus balik barang kembali dari pelanggan. Pada aliran *supply chain* kedai ngora seperti: proses pengadaan bahan baku dari *roastring*
6. *Enable*, proses ini terkait dengan pengelolaan aturan bisnis rantai suplai. Pada aliran *supply chain* kedai ngora.

Enam proses ini digunakan untuk melakukan pengukuran kinerja didalam membuat sebuah model hierarki pengukuran kinerja supply chain didalam penelitian ini.

### **V.1.3 Analisa dan Pembahasan Model Hierarki Pengukuran Kinerja Supply chain**

Untuk mendapatkan nilai performansi suatu pengukuran kinerja dengan menggunakan SCOR *model version 11.0*, maka terlebih dahulu dibuat model hierarki pengukuran kinerja *supply chain* dari model hierarki SCOR *model version 11.0*, yang sesuai dengan keadaan *supply chain* di Kedai Ngora seperti apa yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

Model hierarki pengukuran kinerja didapatkan berdasarkan *Performance attribute*. *Performance attribute* ini yang menjadi elemen supply chain dalam menghasilkan angka ukuran kinerja. Dimana terdapat 6 *performance attribute* dalam SCOR yaitu, *performance attribute reliability*, *performance attribute responsiveness*, *performance attribute agility (upside supply chain adaptability dan upside supply chain flexibility)*, *performance attribute cost and performance attribute asset*. Keenam elemen *supply chain* ini memiliki peran masing masing dalam perusahaan kedai ngora untuk . Untuk *supply chain cost* sendiri tidak dilakukan perhitungan ataupun pengolahan karena tidak mempunyai data penunjang karena sifatnya rahasia.

Setiap *performance attribute* terdapat penyesuaian metrik-metrik yang telah ada di metrik *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*. sebab dengan adanya metrik-metrik tersebut penulis mampu melakukan perhitungan nilai aktual, perhitungan normalisasi, pembobotan tingkat kepentingan *performance attribute*. Didalam setiap ruang lingkup *performance attributes* terdapat suatu metrik yang harus dihitung nilai aktual dari masing – masing metrik tersebut. Dalam metrik – metrik pada *performance attributes* terdiri dari Level 1 sampai dengan Level 3, tetapi untuk ruang lingkup *performance attributes supply chain agility* dan *supply chain asset management* hanya dilakukan perhitungan dari Level 1 sampai dengan Level 2 saja, dan untuk *performance attributes supply*

*chain cost* tidak dilakukan pengukuran karena tadi yaitu keterbatasan data dan informasi yang didapatkan karena sifatnya rahasia.

#### V.1.4 Analisa Perhitungan Nilai Aktual

Pada perhitungan nilai aktual ini yang dilakukan untuk metrik yang menggunakan sebuah formula atau sebuah rumus dalam menghitung nilai aktualnya.

maka dari itu data yang digunakan adalah rata – rata selama 12 bulan dan data selama 12 bulan tersebut sudah dianggap mewakili keadaan dari *supply chain* perusahaan yang sebenarnya, sebagai contoh yaitu data *demand* dimana data *demand* tersebut *real* data dari perusahaan yaitu menggunakan data pada tahun 2018. Namun tidak semua metrik yang nilai aktualnya dengan menggunakan formula, ada juga yang langsung didapatkan dari data hasil observasi dan wawancara dengan pihak perusahaan tepatnya *Owner* Kedai Ngora. Perhitungan nilai aktual inilah yang nantinya akan dihiung normalisasinya. Dapat dilihat pada Tabel V. 1 hasil nilai aktual pada masing – masing ruang lingkup *performance attributes*.

Tabel V. 1 Hasil Nilai Aktual Setiap Metrik Pada *Performance Attributes*

<i>Performance Attribute</i>	Metriks	Capaian Historical	Nilai Aktual	Satuan
<i>Reliability</i>	<i>perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99,90%	%
		Rata-rata	99,45%	%
		Terburuk	98,95%	%
<i>Responsiveness</i>	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	11	Hari
		Rata-rata	20	Hari
		Terburuk	25	Hari
<i>Agility</i>	<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	Terbaik	72	Hari
		Rata-rata	60	Hari
		Terburuk	48	Hari
	<i>Upaside Supply Chain Adaptability</i>	Terbaik	60%	%
		Rata-rata	40%	%
		Terburuk	23%	%
<i>asset</i>	<i>cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	5,35	Hari
		Rata-rata	3,80	Hari
		Terburuk	1,35	Hari

Sumber : (Hasil Pengolahan data, 2019)

### V.1.5 Analisa Perhitungan Normalisasi

Dari hasil nilai aktual diatas maka langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan normalisasi. Nilai normalisasi dilakukan untuk menyetarakan satuan indikator setiap nilai *performance attribute*. Untuk dapat menghitung nilai normalisasi dibutuhkan tabel indikator yang terdapat nilai yang minimum atau nilai yang terburuk dan dibutuhkan juga nilai yang maksimum atau yang terbaik dari setiap metrik, nilai terburuk dan terbaik ini didapatkan dari perhitungan selama 12 bulan , dimana nilai tersebut adalah nilai terkecil dan terbesar dari data 12 bulan yang telah diamati pada penelitian dan ada juga menjadi suatu target perusahaan. Perhitungan normalisasi ini dilakukan pada setiap metrik *performance attributes* dari perhitungan aktual yang sudah diolah. Terlihat pada

Tabel V. 2 Hasil Nilai Normalisasi Setiap Metriks Pada *Performance Attributes*.

<i>Performance Attribute</i>	Metriks	Capaian Historical	Nilai Aktual	Satuan	Normalisasi
<i>Reliability</i>	<i>perfect Order Fullfilment</i>	Terbaik	99,90%	%	53%
		Rata-rata	99,45%	%	
		Terburuk	98,95%	%	
<i>Responsiveness</i>	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	Terbaik	11	Hari	36%
		Rata-rata	20	Hari	
		Terburuk	25	Hari	
<i>Agility</i>	<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	Terbaik	72	Hari	50%
		Rata-rata	60	Hari	
		Terburuk	48	Hari	
	<i>Upaside Supply Chain Adaptability</i>	Terbaik	60%	%	46%
		Rata-rata	40%	%	
		Terburuk	23%	%	
<i>asset</i>	<i>cash to Cash Cycle Time</i>	Terbaik	5	Hari	61%
		Rata-rata	4	Hari	
		Terburuk	1	Hari	

Sumber : (Hasil Pengolahan Data, 2019).

Dari hasil perhitungan normalisasi diatas dapat dilihat nilai pada setiap metrik yang ada, pada metriks tersebut terdapat ada yang nilainya  $\geq 50$  lalu ada juga yang nilainya  $\leq 50$ , yang mana nilai yang didapat tersebut nantiya akan mempengaruhi hasil performansi kinerja. Untuk nilai yang mempunyai hasil yang tinggi menandakan bahwa perusahaan sudah mencapai nilai terbaik yang dapat dilakukan perusahaan ataupun yang diinginkan oleh perusahaan tersebut,

sedangkan nilai yang mempunyai hasil yang rendah disebabkan perusahaan tersebut masih belum mencapai hasil yang optimal didalam kegiatan tersebut yang mana menjadi target dari perusahaan tersebut.

#### **V.1.6 Analisa Pembobotan Tingkat Kepentingan *Performance Attribute***

Pembobotan merupakan perspektif lain. Jika nilai aktual dilatarbelakangi oleh jejak histori perusahaan, pembobotan merupakan subjektifitas pihak perusahaan. Pembobotan bertujuan mengetahui seberapa penting suatu *performance attribute* dibanding dengan *performance attribute* lainnya. Untuk menentukan nilai bobot ini dilakukan untuk *performance attributes* atau metriks Level 1, karena ini digunakan untuk mencari skor performansi *supply chain* dengan menentukan sebuah *performance attributes* mana yang lebih dipentingkan oleh perusahaan tersebut sebagai strategi sebuah perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Dengan ini untuk metrik Level 2 dan Level 3 pada model hirarki pengukuran kinerja tidak dilakukan perhitungan pembobotan, karena terlalu banyaknya metriks yang perlu dibandingkan secara berpasangan , sehingga nantinya apabila dilakukan akan memakan banyak waktu dan biaya serta nantinya juga pembobotan pada metriks level 2 dan level 3 ini tidak berpengaruh signifikan terhadap dari hasil performansi *supply chain*.

Tabel Tabel V. 3 Hasil Perhitungan Pembobotan

<b><i>Performance Attributes</i></b>	<b>Skor</b>	<b>Bobot</b>
<b><i>Supply Chain Reliability</i></b>	<b>19</b>	<b>0,2676</b>
<b><i>Supply Chain Responsiveness</i></b>	<b>14</b>	<b>0,1972</b>
<b><i>Supply Chain Agility</i></b>	<b>19</b>	<b>0,2676</b>
<b><i>Supply Chain Asset Management</i></b>	<b>19</b>	<b>0,2676</b>
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>1,00</b>

Lanjutan Tabel V.3 Hasil Perhitungan Pembobotan

<i>Performance Attribute Agility</i>	Skor	Bobot	Bobot Agility	Bobot'
<i>Metriks Upside Supply Chain Flexibility</i>	13	0,591	0,268	0,1581
<i>Metriks Upside Supply Chain Adapability</i>	9	0,409		0,1095
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>1,00</b>	<b>0,268</b>	<b>0,268</b>

### V.1.7 Analisa Perhitungan Scor Akhir

Selanjutnya setelah menghitung nilai pembobotan , langkah yang selanjutnya yaitu langkah yang terakhir dimana menghitung nilai akhir atau skor performansi *supply chain* perusahaan tersebut. Terlihat pada Tabel V. 4 hasil dari perhitungan skor akhir *supply chain*.

Tabel V. 4 Hasil Skor Performansi *Supply Chain* Kedai Ngora

No	<i>Performance Attributes</i>	Metrik SCOR	Normalisasi	Bobot	Skor Performansi	Nilai terbaik
1	<i>Supply Chain Reliability</i>	<i>perfect Order Fullfilment</i>	53.00	0.268	14.18	26.76
2	<i>Supply Chain Responsiveness</i>	<i>Order Fullfilment Cycle Time</i>	36.00	0.197	7.10	19.72
3	<i>Supply Chain Agility</i>	<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	50.00	0.158	7.91	15.81
4		<i>Upaside Supply Chain Adaptability</i>	46.00	0.109	5.04	10.95
5	<i>Supply Chain Asset Management</i>	<i>cash to Cash Cycle Time</i>	62.00	0.268	16.59	26.76
<b>Jumlah Skor Performansi Supply Chain</b>				<b>1.00</b>	<b>50.82</b>	<b>100.00</b>

Sumber : (Hasil Pengolahan Data, 2019)

Dari hasil pengolahan data diatas yang telah dilakukan, maka didapatkanlah hasil skor performansi *supply chain* Kedai Ngora yaitu sebesar 50,82. Dimana dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa kedai ngora memiliki kinerja *supply chain* yang mana termasuk kedalam batasa tengah karena kelompok 'Average' terdapat pada kisaran  $50 \leq \text{Good} \leq 70$ . Sehingga dari pada itu harus cepat dilakukannya

perbaikan pada suatu nilai performansi yang belum optimal untuk meningkatkan daya saing perusahaan terhadap para pesaingnya.

Dari hasil *performance attributes* yang telah diolah dapat dilihat bahwa yang mewakili nilai yang terbesar atau yang tertinggi yaitu sebesar 16,59 adalah *supply chain asset management* dan untuk mewakili nilai yang terendah adalah *supply chain agility (upside supply chain adaptability)* dengan total skor sebesar 5,04. Berkaitan dengan hal ini selain di pengaruhi oleh nilai bobot dari *performance attributes* juga disebabkan oleh metrik yang mewakili nilai terkecil atau terendah. Dengan nilai terendah *supply chain agility (upside supply chain adaptability)* maka akan dapat diketahui bahwa kemampuan kedai ngora dalam beradaptasi dalam meningkatkan persentase pengiriman jumlah produk yang dapat dicapai dalam 30 hari sangat rendah, seperti kemampuan rantai pasok nya dalam meningkatkan pesanan bahan baku kepada supplier selama 30 hari dan kemampuan penyesuaian *supply chain* dalam melakukan peningkatan permintaan konsumen selama 30 hari belum maksimal. Sedangkan untuk nilai yang terbesar atau tertinggi yaitu *supply chain Asset management* sebesar 16,59 sehingga dapat diketahui kemampuan *supply chain* kedai ngora dalam nilai keefektifan dari suatu organisasi untuk mengatur asetnya dan juga untuk mendukung kepuasan permintaan sudah maksimal.





## BAB VI Kesimpulan Dan Saran

### IV.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada tujuan pemecahan masalah pada studi pendahuluan dan setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data serta analisa dan pembahasan untuk mengukur kinerja *supply chain* dengan metode *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0* di Kedai Ngora maka dapat diambil kesimpulan sebagai dengan berikut :

1. Untuk pengukuran kinerja *supply chain* di Kedai Ngora di nilai dari kinerja untuk masing – masing *performance attributes* yaitu :

Dilihat dari tabel V.4 bahwa total skor performansi kedai ngora dalam penilaian pengukuran kinerja *supply chain* Kedai Ngora adalah 50,82. Nilai tersebut merupakan angka yang termasuk dalam kategori “average” atau rata-rata. Ada dua *performance attribute* terendah yang menjadikan nilai akhir pengukuran kinerja *supply chain* yaitu *performance attribute agility (upside supply chain flexibility)*, *performance attribue asset management*. pada *upside supply chain flexibility*.

Dari tabel V.4 juga yang pertama bahwa *performance attributes reliability* dengan nilai tersebut kinerja perusahaan dalam kemampuan untuk memenuhi permintaan dari faktor penyediaan produk kepada konsumen atau kemudahan dalam mendapatkan produk (minuman kopi) sudah cukup baik dengan nila *metric perfect order fulfilment* sebesar 99,45%. Yang kedua yaitu *performance attributes responsiveness* dengan ini kinerja *supply chain* perusahaan dalam kecepatan menyediakan produk (minuman kopi) kepada konsumen mulai dari pengadaaan bahan baku, penyedian produk sudah baik dengan nilai skor performansi sebesar 7,10 dan memiliki bobot sebesar 19,72. Yang ketiga untuk *performance attributes supply chain agility* dengan ini kinerja *supply chain* perusahaan dalam kemampuan mengatasi masalah pada *supply chain* seperti kemampuan merespon perubahan pasar dan kemampuan adaptasi dengan kondisi pasar belum baik dengan metriks *upside supply chain flexibility* dengan skor kinerja yaitu 7,91, *upside supply chain adaptability* sebesar 5,04 dengan skor performansi *supply chain agility* sebesar 7,91 dan pembobotan dari perusahaan sebesar 26,72 Maka

selisihnya 18,85 % . dan yang terakhir yaitu yang keempat untuk *performance attributes supply chain asset management* dengan nilai tersebut kinerja *supply chain* perusahaan dalam kemampuan mengelola asset seperti asset tetap, *inventory* dan asset lainnya kurang baik dengan nilai metrik *cash to cycle time* yang mempunyai nilai 3,75 untuk nilai actual nya dan untuk nilai performansi 5,04

Dengan hasil tersebut total nilai dari kinerja *supply chain* kedai ngora adalah 50,2 dan nilai tersebut berdasarkan sistem monitoring sebuah *supply chain* perusahaan nilai tersebut termasuk dalam kategori ‘Average’ atau kelompok rata-rata. Dilihat dari nilai masing-masing *performance attributes* dapat dilihat yang memiliki nilai tertinggi adalah *performance attribute responsiveness*.

2. Dilihat dari nilai skor yang didapat bahwa usulan perbaikan untuk kinerja *supply chain* di Kedai Ngora yaitu pertama-tama agar perusahaan tersebut mempertahankan kinerja untuk metrik yang lebih tinggi sehingga kinerja *supply chain* di perusahaan tersebut lebih baik lagi, dan untuk metrik yang rendah yaitu *performance attribute supply chain asset* seperti kemampuan perusahaan dalam kemampuan mengelola asset seperti asset tetap, *inventory* dan asset lainnya harus lebih baik lagi dalam keefektifan dari suatu organisasi untuk mengatur asetnya, sehingga nilai metrik tersebut akan lebih baik.

## VI.2 Saran

Dari hasil sebelumnya yaitu hasil dari analisa dan pembahasan serta kesimpulan yang telah dibuat, saran untuk perbaikan *supply chain* Kedai Ngora adalah sebagai berikut :

1. Yang pertama, dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation References (SCOR) Model Version 11.0*, dapat mengetahui metrik – metrik yang mempunyai nilai tinggi dan rendah. Seperti yang telah diketahui bahwa metrik dalam SCOR mencapai 135 metrik. Pada laporan ini hanya sebagian yang digunakan. Tentu jika lebih banyak metrik yang diteliti hasil akhir pengukuran kinerja *supply chain* akan lebih akurat.

2. Yang kedua, perusahaan lebih memperhatikan atribut-atribut kinerja khususnya atribut kinerja yang masih memperoleh angka kecil dalam pengukuran kinerja kali ini. Hal ini sangat penting karena dalam dunia industri saat ini persaingan tidak hanya mengandalkan produk yang bagus tetapi kemampuan perusahaan dalam merespon permintaan, perubahan permintaan hingga mempertahankan asset sangat penting dilakukan.
3. Yang ketiga, dari nilai metrik yang rendah perlunya dilakukan peningkatan kinerja dengan memperbaiki pendataan perusahaan dan aliran informasi yang terstruktur.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Apriyani, D., & Nurmalina, R. (2018). Evaluasi Kinerja Rantai Pasok Sayuran Organik dengan Pendekatan Supply Chain Operation Reference (SCOR), 8(2), 312–335.
2. Council of Supply Chain Management Profesional. 2013. Supply Chain Management TERMS and GLOSSARY : United States
3. Hadi, Nofan., & Yuliawati. E. (2013). Analisa Pengukuran Kinerja Supply Chain di PT.XYZ.
4. Heizer, J. dan Barry R, 2014. Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan. Edisi 11 : Penerbit Salemba, Jakarta.
5. Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto, 2016. *Management Suplly Chain*. Preinnexus, Jakarta.
6. Indrajit, Richardus Eko dan Djokopranoto, 2005. *Konsep Manajemen Supply Chain : Strategi Mengelola Manajemen Rantai Pasokan Bagi Perusahaan Modern di Indonesia*. PT. Gramedia Widiasarana, Jakarta.
7. Jaya, R., Pengkajian, B., & Pertanian, T. (2013). a Model of Supply and Risk Quality Management for Gayo Coffee Supply, (3).
8. Pujawan, Inyoman dan Mahendrawathi, 2010. *Supply Chain Management*. Edisi kedua.: Guna Widya, Surabaya.
9. Paul, Jhon., 2014. Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR. Jakarta Pusat : PPM Manajemen
10. Safitri A, Nasir W S dan Rahmi Y, 2013. *Analisis Kinerja Proses Inti Supply Chain Perusahaan Berdasarkan Pendekatan Lean Six Sigma Supply Chain Management (studi kasus di PT.Semen Indonesia (Persero, Tbk.)*. Universitas Brawijaya, Malang.
11. Supply Chain Council, Inc. 2006. *Overview Supply Chain Operation Refeences (SCOR) Model Version 8.0* : United States of America : Supply Chain Council, Inc.
12. Supply Chain Council, Inc. 2010. *Overview Supply Chain Operation Refeences (SCOR) Model Version 10.0* : United States of America : Supply Chain Council, Inc.

## **LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN 1**

#### **Kuesioner Tingkat Kepentingan *Performance Attributes***

Kepada

Yth, Bapak/Ibu Responden

Sehubungan dengan penyusunan penelitian Tugas Akhir yang akan saya buat, saya selaku peneliti memohon kepada Bapak/Ibu Responden untuk dapat berpartisipasi dalam pengisian kuisisioner Tugas Akhir ini dengan topik “Pengukuran dan Perbaikan Kinerja Rantai Pasok Komoditi Kopi dikedai Ngora Bandung” dengan Metode *Supply Chain Opereratin References (SCOR) Model Version 11.0*” Berikut daftar diri saya selaku peneliti :

Nama : Wahyuni Ramadhan Mahlan

NPM : 153010118

Istitusi : Universitas Pasundan Fakultas Teknik Program Studi  
Teknik Industri

Alamat : Jalan Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung

Demikian kuisisioner ini saya buat yang mana dengan harapan dapat membantu penerapan *Supply Chain Management (SCM)* yang terintegrasi, dengan mengukur kinerja *supply chain* di Kedai Ngora agar dapat meningkatkan kinerja *supply chain* yang berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi dan efektifitas serta keuntungan perusahaan dimasa depan aau dimasa yang akan datang.

Hormat saya,

Wahyuni Ramadhan Mahlan

NPM : 153010118

# KUISIONER PENELITIAN

## PENGUKURAN KINERJA DENGAN METODE SCOR

Oleh : Wahyuni

Definisi Pernyataan Perbandingan *Performance Attributes* dan Indikator dalam pengukuran.

<i>Performance Attributes</i>	Definisi	Indikator
<i>Supply Chain Reliability</i>	Kinerja rantai pasok dalam mengirimkan produk dengan tepat, pada tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, dengan jumlah yang tepat dan terdokumentasi dengan baik.	<p>Dalam hal ini berhubungan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengiriman Produk dengan kualitas yang baik pada konsumen.</li> <li>• Pengiriman jumlah produk yang tepat sesuai pesanan konsumen</li> <li>• Penerimaan barang <i>return</i> dari konsumen juika terjadi sebuah kerusakan pada produk ataupun permasalahan yang lainnya sesuai dengan garansi</li> <li>• Mendokumentasikan segala kegiatan pengiriman dan jual beli ataupun berkaitan dengan <i>inventory</i></li> </ul>
<i>Supply Chain Responsiviness</i>	Kecepatan rantai pasok didalam menyediakan produk ke konsumen.	<p>Dalam hal ini berhubungan atau berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecepatan pengiriman produk ke konsumen.</li> <li>• Kecepatan pengadaan bahan baku dari <i>supplier (Rostery)</i>.</li> </ul>

<i>Supply Chain</i>	Kemampuan rantai pasok dalam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen dengan kondisi permintaan yang tidak bisa diprediksi</li> <li>• Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen jika terjadi masalah yang tidak bisa dihindarkan.</li> </ul>
<i>Agility</i>	merespon perubahan pasar dalam upaya memenangkan persaingan pasar	<p>Dalam hal ini berhubungan atau berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan Kedai ngora dalam memperhitungkan kebutuhan pasar pada periode tertentu, dipertimbangkan dari kedatangan konsumen dan <i>inventory</i> yang ada</li> <li>• Kemampuan Kedai Ngora dalam merencanakan strategi penjualan (promosi).</li> </ul>
<i>Supply Chain Assets Management</i>	Nilai keefektifan dari suatu organisasi untuk dapat mengatur asetnya, untuk mendukung kepuasan permintaan.	<p>Dalam hal ini berhubungan atau berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan Kedai Ngora untuk mencapai target penjualan yang ditentukan.</li> <li>• Kecepatan Kedai Ngora dalam mengubah asset menjadi uang (pendapatan)</li> </ul>

Definisi Pernyataan Perbandingan *Performance Attributes Agility* dan Indikator dalam pengukuran

Performance Attributes Agility	Definisi	Indikator
<i>Upside Supply Chain Flexibility</i>	Kemampuan rantai pasokan untuk merespon peningkatan permintaan sebesar 20% yang tidak dalam permintaan tanpa layanan atau biaya tambahan	<p>Dalam hal ini berhubungan atau berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan rantai pasok dalam meningkatkan pengadaan bahan baku jika terjadi sebuah kenaikan permintaan sebesar 20%</li> <li>• Kemampuan rantai pasok dalam meningkatkan pengadaan produk (Minuman Olahan Kopi) jika terjadi kenaikan permintaan sebesar 20%</li> <li>• Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen dengan kondisi permintaan yang naik sebesar 20%</li> </ul>
<i>Upside Supply Chain Adaptability</i>	Kemampuan rantai pasok dalam beradaptasi dalam peningkatan presentase pengiriman jumlah produk yang dapat dicapai dalam 30 hari. Tingkat operasi harus dicapai tanpa peningkatan yang signifikan dalam biaya per unit	<p>Dalam hal ini berhubungan atau berkaitan dengan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan rantai pasok dalam meningkatkan pesanan bahan baku kepada <i>supplier (Rostery)</i> selama 30 hari.</li> <li>• Kemampuan penyesuaian <i>supply chain</i> dalam peningkatan permintaan konsumen selama 30 hari.</li> </ul>





## I. KUESIONER TINGKAT KEPENTINGAN *PERFORMANCE ATTRIBUTES*

Mohon mengisi data dibawah ini terlebih dahulu,

Nama : .....

Jabatan : .....

Berikut ini merupakan daftar pertanyaan mengenai tingkat kepentingan *performance attributes*.

Petunjuk pengisian :

Yang harus dilakukan adalah melingkari kolom skor antara nilai 1 – 5 sebagai suatu jawaban dari indikaor, sesuai dengan tingkat kepeningan yang dipilih oleh perusahaan. Adapun keerrangan dari skor itu sendiri, yaitu :

1 : Sangat tidak penting bagi perusahaan

2 : Tidak penting bagi perusahaan

3 : Kurang penting bagi perusahaan

4 : Penting bagi perusahaan

5 : Sangat penting bagi perusahaan

No	Indikator	Skor				
Performance Attributes Supply Chain Reliability		STP	TP	KP	P	SP
1	Pengiriman produk dengan kualitas yang baik kepada konsumen	1	2	3	4	5
2	Pengiriman jumlah produk yang tepat sesuai permintaan konsumen	1	2	3	4	5
3	Penerimaan barang <i>return</i> dari konsumen jika terjadi kerusakan pada produk atau permasalahan lainnya sesuai waktu garansi	1	2	3	4	5
4	Mendokumentasikan segala kegiatan pengiriman dan jual beli ataupun berkaitan dengan <i>inventory</i>	1	2	3	4	5
Performance Attributes Supply Chain Responsiveness						
5	Kecepatan pengiriman produk ke konsumen	1	2	3	4	5
6	Kecepatan pengadaan bahan baku dari <i>supplier</i> ( <i>Rostery</i> )	1	2	3	4	5
7	Kemudahan dalam mencari jasa <i>roasting</i>	1	2	3	4	5

<i>Performance Attributes Supply Chain Agility</i>						
8	Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen dengan kondisi permintaan yang tidak bisa di prediksi	1	2	3	4	5
9	Kemampuan pemenuhan permintaan konsumen jika terjadi masalah yang tidak bisa dihindarkan	1	2	3	4	5
10	Kemampuan Kedai ngora dalam memperhitungkan kebutuhan pasar pada periode tertentu, dipertimbangkan dari kedatangan konsumen dan inventory yang ada.	1	2	3	4	5
11	Kemampuan Kedai Ngora dalam merencanakan strategi penjualan (promosi)	1	2	3	4	5
<i>Performance Attributes Supply Chain Asset Management</i>						
12	Kemampuan Kedai Ngora untuk mencapai target penjualan yang ditentukan	1	2	3	4	5
13	Kecepatan Kedai Ngora dalam mengubah asset menjadi uang	1	2	3	4	5
14	Kemampuan untuk dapat mengelola <i>inventory</i>	1	2	3	4	5
15	Kecepatan dalam membayar tagihan-tagihan yang ada	1	2	3	4	5
No	Indikator	SCOR				
<i>Metriks Upside Supply Chain Flexibility</i>		STP	TP	KP	P	SP
1	Kemampuan merespon dalam meningkatkan pengadaan bahan baku	1	2	3	4	5
2	kemampuan merespon dalam meningkatkan pengadaan produk	1	2	3	4	5
3	Kemampuan merespon pemenuhan permintaan yang naik sebesar 20%	1	2	3	4	5
<i>Metriks Upside Supply Chain Adaptability</i>						
4	Kemampuan rantai pasok dalam meningkatkan pesanan bahan baku kepada <i>supplier</i> selama 30 hari	1	2	3	4	5
5	Kemampuan penyesuaian <i>supply chain</i> dalam peningkatan permintaan konsumen selama 30 hari	1	2	3	4	5

## LAMPIRAN 2

### Hasil Wawancara

#### 1. Klasifikasi Aktifitas *Supply Chain*

Tabel 1 Format Klasifikasi Aktivitas *Supply Chain* Kedai Ngora.

No	Aliran <i>Suplly Chain</i> Kedai Ngora	Klasifikasi Aktivitas <i>Supply Chain</i>					
		<i>Plan</i>	<i>Make</i>	<i>Source</i>	<i>Deliver</i>	<i>Return</i>	<i>Enable</i>
1.	Petani (Tanaman dan Panen)	✓	✓	-	✓	-	✓
2.	Prosesor ( <i>Pasca</i> Panen)	✓	✓	✓	✓	-	✓
3.	Rostery (Sangray)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Kedai Ngora (Proses Produksi )	✓	✓	✓	✓	✓	✓

#### 2. Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

Tabel 2 Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

NO	Merik	Sesuai dengan kondisi SC	Ketersediaan Data	Kemudahan Mendapatkan Data
1	<i>Perfect Order Fulfillment (POF)(%)</i>	✓	✓	✓
2	<i>Order delivery in full (%)</i>	✓	✓	✓
3	<i>Delivery item accuracy (%)</i>	✓	✓	✓
4	<i>Delivery quantity accuracy (%)</i>	✓	X	✓
5	<i>Delivery performance o costumer commit date</i>	X	X	X
6	<i>Customer commite date achievement time customer receiving (%)</i>	X	X	X
7	<i>Delivery location accuracy (%)</i>	X	X	X
8	<i>Documentation accuracy (%) :</i>	✓	✓	✓
9	<i>Compliance required documentation accuracy (%) :</i>	✓	✓	✓
10	<i>Other required documentation accuracy (%) :</i>	✓	X	X
11	<i>Payment documentation accuracy (%) :</i>	✓	✓	✓
12	<i>Shipping documentation accuracy (%) :</i>	✓	X	✓
13	<i>Perfect condition (%) :</i>	✓	X	X
14	<i>Fautless instalations (%) :</i>	✓	✓	✓
15	<i>Order/Lines received damage free (%) :</i>	✓	✓	✓
16	<i>Order delivered damage free conformance (%) :</i>	X	X	X
17	<i>Order delivered defect free conformance (%) :</i>	X	X	X
18	<i>Warranty and returns (%) :</i>	X	X	X
19	<i>Order fulfillment cycle time :</i>	✓	X	✓
20	<i>Source cycle time :</i>	✓	X	✓
21	<i>Authorize supplier payment cycle time :</i>	✓	X	✓
22	<i>Identify sources of supply cycle time :</i>	✓	X	✓
23	<i>Receive product cycle time :</i>	✓	X	✓
24	<i>Schedule product deliveries cycle time</i>	✓	X	✓
25	<i>Select supplier and negotiate cycle time :</i>	✓	X	X
26	<i>Transfer product source cycle time :</i>	✓	X	✓
27	<i>Verify product cycle time :</i>	✓	X	✓
28	<i>Deliver cycle time :</i>	✓	X	✓
29	<i>Build loads cycle time :</i>	✓	X	✓
30	<i>Consolidate order cycle time :</i>	X	X	X

Lanjutan Tabel 2 Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja *Supply Chain*

31	<i>Install product cycle time :</i>	X	X	X
32	<i>Load product &amp; generate shipping documentation cycle time :</i>	✓	X	✓
33	<i>Pack product cycle time :</i>	✓	X	✓
34	<i>Pick product cycle time :</i>	✓	X	✓
35	<i>Receive product from source or make cycle time :</i>	X	X	X
36	<i>Receive product from source or make cycle time :</i>	X	X	X
37	<i>Receive, Configure, Enter &amp; Validate order cycle time :</i>	✓	X	✓
38	<i>Reserve resources and determine delivery date cycle time :</i>	✓	X	✓
39	<i>Route shipment cycle time :</i>	✓	X	✓
40	<i>Schedule installation cycle time :</i>	X	X	X
41	<i>Select Carriers &amp; Rate Shipments cycle time :</i>	✓	X	✓
42	<i>Ship Product cycle time :</i>	✓	X	✓
43	<i>Make cycle time :</i>	X	X	X
44	<i>Finalize production engineering cycle time ( produksi ) :</i>	X	X	X
45	<i>issue material cycle time :</i>	X	X	X
46	<i>Produce and test cycle time (seleksi) :</i>	X	X	X
47	<i>Realise finished product to deliver cycle time :</i>	X	X	X
48	<i>Schedule production activities cycle time :</i>	X	X	X
49	<i>Stage finished product cycle time :</i>	X	X	X
50	<i>Package cycle time :</i>	X	X	X
51	<i>Delivery retail cycle time :</i>	✓	X	✓
52	<i>Checkout cycle time :</i>	✓	X	✓
53	<i>Fill shopping cart cycle time :</i>	X	X	X
54	<i>Generate stocking schedule cycle time :</i>	X	X	X
55	<i>Pick product from backroom cycle time :</i>	✓	X	✓
56	<i>Receive product at Store cycle time :</i>	✓	X	✓
57	<i>Stock shelf cycle time :</i>	X	X	X
58	<i>Upside Supply chain Flexibility</i>	✓	✓	✓
59	<i>Upside Source Flexibility :</i>	✓	✓	✓
60	<i>Upside Make Flexibility :</i>	X	X	X
61	<i>Upside Deliver Flexibility :</i>	✓	✓	✓
62	<i>Upside Source Return Flexibility :</i>	✓	✓	✓
63	<i>Upside Deliver Return Flexibility :</i>	✓	✓	✓
64	<i>Upside Supply Chain Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
65	<i>Upside Source Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
66	<i>Upside Make Adaptability (%) :</i>	X	X	X
67	<i>Upside Deliver adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
68	<i>Upside Source Return Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
69	<i>Upside Deliver Return Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
70	<i>Downside Supply Chain Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
71	<i>Downside Source Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
72	<i>Downside Make Adaptability (%) :</i>	X	X	X
73	<i>Downside Deliver Adaptability (%) :</i>	✓	✓	✓
74	<i>Overall Value at Risk (VAR) (%) :</i>	X	X	X
75	<i>Supplier's/Customer's/ Product's Risk Rating (%) :</i>	X	X	X

Lanjutan Tabel 2 Penyesuaian Metrik Pengukuran Kinerja Supply Chain

76	<i>Value at Risk (Plan) (%) :</i>	X	X	X
77	<i>Value at Risk (Source) (%) :</i>	X	X	X
78	<i>Value at Risk (Make) (%) :</i>	X	X	X
79	<i>Value at Risk (Deliver) (%) :</i>	X	X	X
80	<i>Value at Risk (Return) (%) :</i>	X	X	X
81	<i>Time to Recovery (TTR) :</i>	✓	X	X
82	<i>Total supply chain management cost :</i>	✓	X	X
83	<i>Cost to plan :</i>	✓	X	X
84	<i>Cost to plan supply chain :</i>	✓	X	X
85	<i>Cost to plan (source) :</i>	✓	X	X
86	<i>Cost to plan (Make) :</i>	✓	X	X
87	<i>Cost to plan (Deliver) :</i>	✓	X	X
88	<i>Cost to plan (Return) :</i>	✓	X	X
89	<i>Cost to make :</i>	✓	X	X
90	<i>Cost to deliver :</i>	✓	X	X
91	<i>Order Management Costs :</i>	✓	X	X
92	<i>Order Delivery Costs :</i>	✓	X	X
93	<i>Cost to source :</i>	✓	X	X
94	<i>Cost to Authorize Supplier payment :</i>	✓	X	X
95	<i>Cost to Receive Product :</i>	✓	X	X
96	<i>Cost to Schedule Product Deliveries :</i>	✓	X	X
97	<i>Cost to Transfer Product :</i>	✓	X	X
98	<i>Cost to Verify Product :</i>	✓	X	X
99	<i>Cost to return :</i>	✓	X	X
100	<i>Cos to Source return :</i>	✓	X	X
101	<i>Mitigation Cost :</i>	✓	X	X
102	<i>Risk Mitigation Costs (Deliver) :</i>	✓	X	X
103	<i>Risk Mitigation Costs (Make) :</i>	✓	X	X
104	<i>Risk Mitigation Costs (Plan) :</i>	✓	X	X
105	<i>Risk Mitigation Costs (Return) :</i>	✓	X	X
106	<i>Risk Mitigation Costs (Source) :</i>	✓	X	X
107	<i>Cost of Goods Sold :</i>	✓	X	X
108	<i>Direct Labor Cost :</i>	✓	X	X
109	<i>Direct Material Cost :</i>	✓	X	X
110	<i>Indirect Cost Related to Production</i>	✓	X	X
111	<i>Cash to Cost Cycle Time :</i>	✓	✓	✓
112	<i>Average Days of Account payable :</i>	✓	✓	✓
113	<i>Inventory Days Of Supply :</i>	✓	✓	✓
114	<i>Inventory Days Of Supply (Finished Goods) :</i>	✓	X	X
115	<i>Inventory Days Of Supply (Raw Material) :</i>	✓	X	X
116	<i>Inventory Days Of Supply(Walk in Process) :</i>	✓	X	X
117	<i>Recycle Days of Supply :</i>	✓	X	X
118	<i>Percentage Defective Inventory :</i>	✓	X	X
119	<i>Percentage Excess Inventory :</i>	✓	X	X
120	<i>Percentage Unserviceable MRO Invenory :</i>	✓	X	X
121	<i>Average Days of Account receivable :</i>	✓	✓	✓
122	<i>Return on Supply Chain Fixed Assets :</i>	✓	X	X
123	<i>Supply Chain Fixed Assets :</i>	✓	X	X
124	<i>Fixed Asset Value (Deliver) :</i>	✓	X	X
125	<i>Fixed Asset Value (Make) :</i>	✓	X	X
126	<i>Fixed Asset Value (Plan) :</i>	✓	X	X
127	<i>Fixed Asset Value (Return) :</i>	✓	X	X
128	<i>Fixed Asset Value (Source) :</i>	✓	X	X
129	<i>Return on Working Capital</i>	✓	X	X
130	<i>Account Payable (Payables Outstanding) :</i>	✓	X	X
131	<i>Accounts Receivable (Sales Outsanding)</i>	✓	X	X
132	<i>Inventory</i>	✓	X	X